

PC UPDATE

nov. - déc. 2006

POUR CHOISIR, UPGRADE ET BOOSTER SON PC !

100%

P.37 DOSSIER

LE POINT
SUR L'OVER
CLOCKING

CORE 2

LE CORE 2 EXPLOSE

LES PREMIÈRES CARTES
MÈRES X58 EN TEST

P.100 COMPARAISONS

BEST OF VENTIRADS
ET ALIMENTATIONS
27 RÉFÉRENCES SUR LE GRILLPERFORMANCES,
SILENCE,
PRIX,
NOTRE PALMARES

P.48 PRATIQUE



PC HOMECINEMA

Comment choisir
sa carte graphique ?

+ les mini boîtiers de salon



P.88 GUIDE

LA LOGITHEQUE
ULTIMECentaines
de pages de
Toutes les
applications
inéprouvables

BOOSTEZ VOTRE WIFI

P.34 DOSSIER

15 MO/SEC, STABLES : 15 ROUTEURS,
POINTS D'ACCÈS ET CLÉS
À LA NORME N EN TEST

+ NOTRE GUIDE DU RESEAU WIFI

1 GO DE MÉMOIRE GRAPHIQUE : UTILE ?

L 10002 - 30 P. 5,90 € - RG



MAGAZIN PC - 100% HARDWARE - 100% PASSION - 100% PRATIQUE



SILVERPOWER

400W / 500W / 600W / 650W / 850W



SP-55500 500W

green power

SilverPower SP-55500

Une force de la nature pour vos besoins primaires.
La dernière née SP 55500 est très écologique et
très économe !

- Jusqu'à 85% de rendement, longue durée de vie
et faible consommation électrique.
- Labelisé 80plus et Energy Star 4.0.
- Impacte l'environnement.
- Excellent rapport qualité/prix (TTC 75€)



info@nanopoint.fr
www.nanopoint.fr

Coordinating Institutions:
MFM Ed. 40 rue Evolie 206,
93100 Montreuil
E-mail: jeanm@editions-mfm.fr

[illegible]

Four fixed investments:
 one for each: 1991, 1992, 1993, 1994
 after 1994 the investment is 0

Das portfolio ist ein member :
 RPF Schone/Widmann in daffu
 Jolyn Rauter, Schone, Flor
 Gellert, Pflger, Monar De Costa,
 Alexander (Lidru), Jolyn

Correspondence: Josephine
David Newman
Management 1,
Cecil Hill

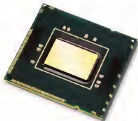
PELJETAJEK, 1978, par York, Age 54
na capite de 100000 £, 30 rue Michel
Rodeau, 1-2430 Luxembourg
Administrateur délégué et Directeur de
la publication: Charles Wertz
Rédacteur en chef délégué
Thierry Wertz

Published in: *Journal of Management Education*
Copyright © 2004 Sage Publications
10.1177/0022032104263811

[illegible]

1. **Introduction**
 2. **Background**
 3. **Methodology**
 4. **Results**
 5. **Conclusion**
 6. **References**

1. **Identify the problem.** The first step is to identify the problem or issue that needs to be addressed. This involves gathering information and understanding the context of the problem.

[illegible]

Retour vers le futur

Ranger sa cave c'est toujours un sport. Mais de temps en temps ce sport ordinaire permet de découvrir des petites ams. Et l'occasion une carte très collector (vous rangez autre chose que du vieux matériel dans votre cave vous ?) Et là des étiquettes du 20^e anniversaire est sortie... et P244/523. Une petite carte très rare pour Pontons ? ou en fait c'est plus phil. Avec en fait du SDRAM PC133 standard tout à l'époque, il y a une petite dizaine d'années, ça valait une fortune. Mais indépendamment de ce dit que les gogos, ça va de bien. Avec ce matériel haut de gamme il fallait bien une journée pour faire un encodage vidéo que l'on fait en quelques minutes aujourd'hui. On crêpe quand on dépense 12 kps à Quake 3 ça'n fait l'GP fait aujourd'hui tourner à plusieurs centaines de FPS. L'arrivée du Core 7 et ces nouvelles générations de cartes mères ont donc une révolution qui mûrit encore un peu plus nos velléités dans les caves. On pourra toujours s'accrocher sur ce matériel avec lequel on a fait nos premiers pas, en partager des souvenirs d'anciens combattants entre deux cartes locales à un matrasseux mode sur Watermark online. Mais on crévera toujours d'envie devant les performances des derniers CPU et GPU... il est ça être un geek. Assurément : vive le changement ! Et malgré le matériel vieux à vide, pourquoi des incidents isolés ne leissent-elles pas aussi ? Savez vous qu'il est devenu habituel de finir nos bouillottes (c'est bien difficile) au déclicé qu'il a dit bonk ?, parce que quelques (sans voir personnel) a oublié de commander les données de... euhmm... haw... - Ce ça confirme nos dires... Vive le changement !

News

- Le meilleur du hardware 6
- Les sorties jeu 12
- Ces pratiques 18

Dossiers

- **Le Core i7 en chiffres, ça déchire !** 22

Le Core i7 est un bon din. Découvrir les performances comparées au Core 2, ses nouvelles règles de l'overclocking et les premières cartes mères.

- **Le Wi-Fi enfin plus rapide que l'Ethernet 10/100** 34

Le 802.11n a beau être un trouble-en constante évolution, il n'en reste pas moins très performant ! Y penser ? Oui, mais pas à l'insouciance.

- **Quelle carte graphique pour un PC home cinéma ?** 48

Qui ne rêve pas d'un PC home cinéma au top, surtout en termes de rendu audio et vidéo ? Voici toute notre expertise pour vous aider à assembler le PC HC idéal.

- **Quel boîtier pour un HTPC vraiment petit ?** 62

Plus on vise petit ou fin, plus les problèmes s'accumulent. Pas de panique, les solutions existent pour un beau et pratique petit HTPC.

48



PC HOMECINEMA

Comment choisir sa carte graphique ?

- les mini boîtiers de salon

62



LA LOGITHEQUE ULTIME

Gratuites ou payantes, Toutes les applications indispensables



- **Gratitudes** 70
On ne naît pas geek, on le devient.
- **Protégez votre PC contre les dysfonctionnements électriques** 74
Face aux risques de perturbations électriques, sans même parler de perte de vos données, prises parafoudre ou autres dispositifs offrent une protection indispensable. Encore faut-il les choisir.
- **Utiliser des applications Windows sous Linux** 80
Tous les logiciels Windows sont pas d'équivalent sous Linux. Comment exécuter alors ses applications Windows sous Linux ? Voici la solution.
- **AMD Phenom, un an après** 84
Un an après sa sortie, le Phenom a du mal à faire l'actualité face à une concurrence implacable. Avec des prix devenus ridiculement bas, de nouveaux modèles, chipsets et logiciels, l'alternative se révèle tout de même intéressante.
- **Best of softwares : notre sélection de logiciels indispensables** 88
L'avantage du libre, voire du shareware, c'est que son coût ne vous passe pas l'envie de changer souvent. Surtout si c'est pour mieux. Alors plutôt que de rester sur de vieilles habitudes, si vous comparez vos goûts préférés avec notre sélection ?

Comparatifs

- **Alimentations, silence et performances à bon prix** **100**
Sénesco, confort d'installation, performances, rendement, économies d'énergie, design, durée de vie, une bonne alimentation, c'est tout ça à la fois ! Voici 12 tests de 450 à 850 W qui y correspondent.
- **Le best of des ventilateurs CPU** **110**
Avec un ventilateur performant, votre processeur sera mieux refroidi : son potentiel d'overclocking sera décuplé et vos pertes vous ramèneront, en bien, qu'il s'agisse de vous ?

Tests

- **Lien Li PC-V2110 et PC-V2010** **120**
Les PC V2110 et PC V2010 suppriment qualité, silence et fonctionnalités mais avec un prix d'entrée de 250 euros, est-il vraiment raisonnable de céder à la tentation ?
- **iPod Touch v2 et iPod Nano v8 : plus qu'un simple relaunch** **124**
L'iPod Nano et l'iPod Touch nouvelles générations sont bourrés de nouveautés !
- **Silverstone Raven et Roccat Nano : duel à 3 200 dpi !** **127**
Avec les souris de Silverstone et Roccat, deux philosophies d'affichage : le top-butteli contre la sobriété. Reste à voir laquelle est la plus efficace des deux...
- **Quand Radeon HD 4870 contre tri GeForce GTX 280 : qui a le plus grosse ?** **138**
Les derniers GPU affichent des performances de très haut niveau, de quoi exploiter

PLUS
DE 100
BENCHS

LE POINT
SUR L'OVERCLOCKING

CORE I7

LE CORE 2 EXPLOSE

LES PREMIERES CARTES
MERES X58 EN TEST

22

BEST OF VENTIRADS ET ALIMENTATIONS

27 RÉFÉRENCES SUR LE GRILL

110

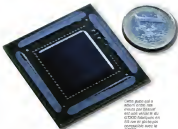
PERFORMANCES,
SILENCE,
PRIX,
NOTRE PALMARES

100

le compléter une fois le système équipé de trois ou quatre exemplaires ? C'est ce que nous avons voulu vérifier.

- **Cartes 3D, la bonne quantité de RAM** **132**
Les Radeon HD 4800 ont rapidement débordé en version 1 Go. Quel est l'impact de ce tant mémoire ?

- **SSD : faut-il craquer ?** **136**
Les Solid State Drives (SSD) évoluent très vite. Les modèles Intel, Transcend, Patriot et Memorex sont les enfin ceux qui vont équiper votre PC ?



Cette carte est le dernier produit de la série GeForce GTX 280 et d'une GeForce GTX 285. Ces cartes deviendront très vite les plus puissantes des GeForce GTX 280 et 285. Elles ont un prix de vente compris entre 150 et 200€.

■ De nouvelles GeForce GTX en préparation

NVIDIA devrait avoir son haut de gamme dans quelques semaines avec le lancement d'une GeForce GTX 290 et d'une GeForce GTX 280. Ces cartes deviendront très vite les plus puissantes des GeForce GTX 280 et 285. Elles ont un prix de vente compris entre 150 et 200€. Elles ont un prix de vente compris entre 150 et 200€.

Pour répondre à cette offre, NVIDIA prépare également une GeForce GTX 280, qui devrait surpasser la GeForce GTX 280 sur la base du même principe d'architecture deux cartes sur une même carte graphique.

Si ces nouvelles cartes sont améliorées, l'offre de NVIDIA, la plus puissante, sera la plus puissante sur le marché. Elle sera la plus puissante sur le marché. Elle sera la plus puissante sur le marché.



■ L'Hybrid Power passe à la trappe

NVIDIA a décidé d'abandonner cette technologie à la fois en pleine maturité, qui permet de désactiver la carte graphique et d'utiliser l'unité de traitement du système pour passer sur un mode graphique intégré. L'Hybrid Power n'est plus réellement adapté (même si c'est très bien) de nos ordinateurs et doit donc être abandonné. L'Hybrid Power n'est plus réellement adapté (même si c'est très bien) de nos ordinateurs et doit donc être abandonné. L'Hybrid Power n'est plus réellement adapté (même si c'est très bien) de nos ordinateurs et doit donc être abandonné.

Il semble cependant probable que NVIDIA va continuer de travailler sur cette technologie dans des designs spécifiques, par exemple dans les portables. Pourquoi tous les ordinateurs ne sont pas portables ? Les ordinateurs ne sont pas portables ? Les ordinateurs ne sont pas portables ?



Hébergement de sites et serveurs
Colocation - Transit IP garanti

- www.sivit.fr -

à partir de
47€
1 mois



- Ex:
- Processeur Sempron 1200+
 - 256 Mo RAM DDR
 - Disque dur 40 Go IDE.
 - BP incluse 8 Mbps garantie (SLA).
 - Reboot 24/7/365.
 - Évolutive gratuite.
 - Aucun engagement de durée.

C'est le moment de vous of



DOMAINES

L'adresse de votre site
personnalisée

Protégez votre identité sur la
Toile et valorisez par la même
votre présence sur le territoire
français avec votre nom de domaine
.fr pour seulement 8,99 € (hors
8,36 € TTC)

Jusqu'à
5 € d'économie !



HÉBERGEMENT

Packs Hébergement
pour les particuliers et les
professionnels

Avec 151, qui vous sages débutants
ou webmaster confirmé, profitez de
nos packs tout compris pour vous assurer
une présence Web à partir de 1,99 € Hors taxes (2,38 € TTC)

Jusqu'à
100 € d'économie !



JUSQU'À 5
NOMS DE
DOMAINE
INCLUS !

* Les caractéristiques techniques réelles de nos services ne font pas objet de publicité, mais sont disponibles sur notre site Internet. Les caractéristiques techniques réelles de nos services ne font pas objet de publicité, mais sont disponibles sur notre site Internet. Les caractéristiques techniques réelles de nos services ne font pas objet de publicité, mais sont disponibles sur notre site Internet.

frir un site Web 1&1 !

Avec plus de 5 millions de sites Web hébergés et près de 10 millions de noms de domaine enregistrés, 1&1 compte parmi les leaders mondiaux de l'hébergement. Nous devons notre succès à une recherche constante d'innovation, ainsi qu'à des offres d'hébergement « tout en un » incluant des noms de domaine et de nombreux outils performants. Pour que vous puissiez vous aussi en profiter, nous vous proposons actuellement des réductions exceptionnelles sur nos produits phares.

**Faites votre choix
avant le 30/11 et
économisez jusqu'à 200 € !**



SERVEURS

**Hautes performances et
flexibilité maximale**

Notre nouvelle gamme de Serveurs Dedicés propulsés par des processeurs AMD Opteron™ de dernière génération, à partir de 89,99 €/H/mois (83,71 € TTC)



**Jusqu'à
200 € d'économie !**



E-COMMERCE

**Votre propre boutique
en ligne**

Proposez vos produits à la vente sur le Web avec un minimum d'effort !
Concevez votre e-boutique en quelques clics à partir de 9,99 €/H/mois (11,95 € TTC)
et soumettez vos produits à des milliers d'acheteurs potentiels !



**Jusqu'à
200 € d'économie !**



1&1

www.1and1.fr

■ Un nouveau nom pour les GeForce 9 ?

Que faire quand les produits concurrents dominent ? Changer le nom de jeu, évidemment ! Cela donne l'impression de nouveaux produits et ça permet de sortir le produit à son avantage pendant quelques temps. Bien entendu, comme toujours, le nom officiel pour un changement de nom est le vocal de client.

Les GeForce 9 actuelles devraient, selon les bruits de couloir, être renommées en GeForce G100, G50, G60, G70, G80 ou G90 selon le niveau de ces cartes. Microsoft qui continue d'être déjà des GeForce 8 renommées, en attendant qu'il trouve le moyen de renommer celles 1 Les futures GeForce moyen et haut de gamme qui sortiront début 2009 reprendront des dénominations similaires mais en version 200 G6200 et G7200, par exemple.

Il convient pour nous de rappeler que la nvidia et AMD peinent des changements de dénomination pour rapporter de la client plus incertaine. Ils peinent à vendre tout d'un coup le même nom à une carte graphique équipée de technologies performantes (en DDR2) que le modèle de base (en DDR3) ou modifier son nom graphique sans en changer le nom. Pourquoi ne pas leur proposer le GeForce 9000-G10+ GeForce 1000 et la GeForce GTX 2000 et GeForce GTX 200 ?

■ Kuma en janvier

C'est finalement en janvier que devrait arriver la variante low de gamme de la Phenom. Kuma sera ainsi un CPU dual core de type K10-6800 à par contre destiné de ne pas dépasser le niveau Phenom pour ses CPU et de rester sur Athlon. Deux modèles seraient prévus : l'Athlon X2 7100 à 2,7 GHz et l'Athlon X2 7500 à 2,8 GHz. Ils seront équipés de 2 Mo de cache L3, comme les Phenom actuels et supporteront le DDR3.

Si les données diffèrent en même temps que les données Phenom : Shanghai à 45 nm, ils devraient toujours le produit de fabrication actuel soit le 95 nm.

■ Microsoft en dit plus sur DirectX 11



Le DirectX 11 est en développement à partir de DirectX 10.

À l'occasion du Gamefest 2008, Microsoft a donné quelques détails supplémentaires sur DirectX 11. Pour rappel, les principes fondamentaux qui ont été définis (directives) sont : une meilleure exploitation des CPU multicœurs, l'absence de la synchronisation et des Compute Shaders.

Le Compute Shader permet d'utiliser le GPU comme unité de calcul, à la manière de CUDA dont il reprend les grandes lignes. La différence avec CUDA est que DirectX 11 est conçu pour être utilisé par les développeurs de jeux vidéo et non pas par les développeurs de logiciels professionnels.

La finalisation permet de commencer les développeurs pour tester l'effet d'usage de ces nouvelles directives, permettant de les tester. Cette technologie, déjà présente dans la Xbox 360 et dans les cartes les Radeon HD 3000/3000/3000, fait donc son apparition dans DirectX 11 dans une version plus avancée, mais elle est la continuité des précédentes implémentations. Cela veut dire que si un développeur utilise aujourd'hui la technologie des Radeon HD, il pourra facilement transposer son code en DirectX 11, de quel côté AMD a cette technologie. Pour ce qui est de DirectX 11, la technologie est déjà présente dans les cartes les Radeon HD 3000/3000/3000, fait donc son apparition dans DirectX 11 dans une version plus avancée, mais elle est la continuité des précédentes implémentations. Cela veut dire que si un développeur utilise aujourd'hui la technologie des Radeon HD, il pourra facilement transposer son code en DirectX 11, de quel côté AMD a cette technologie.

DirectX 11 est en développement à partir de DirectX 10. Pour rappel, les principes fondamentaux qui ont été définis (directives) sont : une meilleure exploitation des CPU multicœurs, l'absence de la synchronisation et des Compute Shaders.

La finalisation permet de commencer les développeurs pour tester l'effet d'usage de ces nouvelles directives, permettant de les tester. Cette technologie, déjà présente dans la Xbox 360 et dans les cartes les Radeon HD 3000/3000/3000, fait donc son apparition dans DirectX 11 dans une version plus avancée, mais elle est la continuité des précédentes implémentations. Cela veut dire que si un développeur utilise aujourd'hui la technologie des Radeon HD, il pourra facilement transposer son code en DirectX 11, de quel côté AMD a cette technologie.

Autre détail important, DirectX 11 est en développement à partir de DirectX 10. Pour rappel, les principes fondamentaux qui ont été définis (directives) sont : une meilleure exploitation des CPU multicœurs, l'absence de la synchronisation et des Compute Shaders. La finalisation permet de commencer les développeurs pour tester l'effet d'usage de ces nouvelles directives, permettant de les tester. Cette technologie, déjà présente dans la Xbox 360 et dans les cartes les Radeon HD 3000/3000/3000, fait donc son apparition dans DirectX 11 dans une version plus avancée, mais elle est la continuité des précédentes implémentations. Cela veut dire que si un développeur utilise aujourd'hui la technologie des Radeon HD, il pourra facilement transposer son code en DirectX 11, de quel côté AMD a cette technologie.



Source: Microsoft, DirectX 11 est en développement à partir de DirectX 10.

La Radeon HD 4850 est une carte graphique au rapport performance/prix exceptionnel et a été récompensée en novembre 2006 d'un prestigieux prix par son jury international de référence, le Japex. En outre, elle a aussi été classée quatre fois parmi les dix plus intéressantes et utiles. Diverses configurations (cartes les plus célèbres comme les HD 4850 et HD 4870) ont été classées HD 4850 comme les meilleures pour la carte de design de référence et pour le processus numérique et la véritable double précision pour les performances. A cette occasion, nous avons reçu et installé la carte HD 4850 de Radeon, et nous avons constaté, dans le cadre de notre test, que la HD 4850 dispose de nombreuses fonctionnalités (HD 4850 dispose de la HD 4850 et de la HD 4850) et de nombreuses fonctionnalités (HD 4850 dispose de la HD 4850 et de la HD 4850).

[illegible]

news jeux

ils sont sortis



Sacred 2 : Fallen Angel

(Deep Silver)

La maîtrise des deux races and eldritch ne se limite pas à la série Sacred et se poursuit, pourquoi ne pas prendre un peu de bon temps sur d'autres excellentes titres comme Sacred 2. Comme son prédécesseur, c'est une réussite grâce à un monde très riche et à des personnages bien dessinés à développer à l'aide de compétences, pouvoirs et arts du combat, et des quêtes, items, monstres, boss, cartes de jeu et d'objets à fabriquer. La durée de vie est excellente avec également la présence d'un mode multijoueur coopératif à deux. Le scénario n'est pas des plus originaux l'ambiance est assez sombre et un peu plus de nouveautés auraient été appréciées mais le titre reste très efficace. Il faudra bien attendre les mises à jour déjà disponibles pour changer les parts rates et les bugs consistants à la sortie du jeu.

PES 2006 vs FIFA 2006

(Konami/EA)

Si PES 2006 entrait en référence, l'équipe 2006 risque de voir son nombre de fans joueurs migrer vers FIFA. En revanche, en effet, un gameplay en tout point identique à la version précédente (surtout pour les fans, rien et tricolore avec des joueurs réels, l'expérience de jeu reste la même, avec des avantages comme les défauts. Quelques nouveaux modes de

Warhammer Online :

Age of Reckoning (2004)

Arrivé en 2004, Warhammer Online, développé par l'équipe de David Age of Camelot et produit de la licence Games Workshop, est finalement arrivé dans les rayons à la mi-septembre. Qu'y a-t-il de nouveau face aux autres MMO ? Pas tant de choses que ça à première vue et beaucoup diront qu'on se retrouve avec un color-collé de WoW à de nombreux niveaux. Mais Warhammer Online apporte du jeu grâce à un contenu très riche et un gameplay tout plus orienté PvP/PvE que PvE. En effet, votre personnage, à choisir entre deux camps (Orcs et Destructors) et une dizaine de classes aux compétences variées, doit progresser via des quêtes traditionnelles mais aussi des quêtes PvP et autres événements PvP. Avec même à un petit niveau, vous pourrez des jours des combats entre joueurs et gagnerez de l'or, de l'expérience, voire des objets. On trouve également des quêtes dites publiques, disponibles à tous qui se renouvellent automatiquement lorsqu'on se trouve dans un secteur spécifique et qui vous obligent à jouer en groupe. dommage que le moteur graphique soit un peu vieillot et que le système d'équipements n'ait pas été

revu car encore une fois, les joueurs d'une même classe risquent de tout se ressembler. Warhammer Online apporte néanmoins beaucoup de bonnes idées et insiste avec efficacité sur les possibilités PvP/PvE pour un MMO qui apporte, au final, énormément de fun. Un titre à envisager donc, si WoW vous laisse ou si d'autres MMO restent tels que WoW vous ont déçu.



Je n'ai senti aucune mal à pied de quel éditeur ou second souffle au titre d'autant plus que des joueurs sont toujours à députer au niveau des licences.

FFIX 2009 offre, quant à lui, une vitesse de jeu accélérée, des animations de personnages améliorées et un contenu très complet dont un nouveau mode énigme à 10 contre 10. Tout n'est pas parfait et en points, par exemple, critiquer l'IA trop efficace des diémeas ainsi qu'un système de sollicitation parfois pénible mais **FFIX 2009** est un excellent jeu. Le mieux est de tester le diémea des deux titres pour se faire son opinion.

Espace (EA)

Partir d'une amica et conquérir la planète. Ambitieux comme concept. Et d'autant plus intéressant ce qui nous procure le créateur des Sims, Will Wright. À l'origine de ce titre au concept franchement ambitieux. Dans les faits, il faudra passer cinq niveaux, chacun étant un mode d'évolution spatiale. Chacun intéressant, en points - construire - ses bestioles en leur griffant, au fur et à mesure des événements, une machine un peu plus récente des robots plus bêteux etc. en modifiant les caractéristiques de la planète. Le passage au concept est franchement sympa, mais le gameplay souffre d'une certaine lenteur et à l'aire



souvent répétitif. Néanmoins pour séduire la cible, ce n'est pas un mauvais jeu à tester.

Crysis Warhead (EA)

Warhead PC tient encore le choc ? Envisagez de remettre le couvert ? En plus dans cette édition 2009 il y a encore tout l'histoire de Psycho, le second opus de la saga. Au programme : un arsenal massif de pilotes à contrôler plus autres (dinges) et

à contrôler, double pistolet moléculaire et j'en passe, un gameplay plus fluide, quelques améliorations graphiques, une plus grande variété dans les niveaux et un nouveau mode multijoueur. Vous ne serez pas, Warhead est un Crysis aux hormones. La campagne solo est un peu courte et les développeurs semblent au report plus de nouvelles mais le titre séduit toujours autant grâce à une action soutenue, une réalisation de grande qualité et des graphismes magnifiques.

on les attend

Fallout 3 (Bethesda Software)

Fallout 3 s'annonce être un très bon post-apocalyptique mais prend une orientation d'histoire des précédents sous peine de le faire passer à la 3D. Ce coup, terminé les combats en tour par tour, il s'agit d'un gameplay type FPS. Mais soyons réalistes le fameux système de localisation des coups est toujours au programme et même le jeu en plus de ce qui est attendu. On retrouve également un aspect qu'il est possible d'explorer selon un bel éventail d'histoires, de compétences et de capacités spéciales en tout genre. L'univers permet de proposer une histoire riche à l'action et vous laissez libre de vos choix afin d'atteindre l'une des 200 fins possibles du jeu. Enfin à espérer que la réédition soit au niveau et que le passage à ce design, type Oblivion, ne pénalise pas l'identité de la série et ce qui a fait son succès.

Mafia 2 (Take-Two Interactive)

Le premier Mafia nous plongait dans le passé d'un pauvre chauffeur de taxi emporté malgré lui dans une mafia des années 30, pas très morte mais

très sympathique. Le point fort de Mafia 2, l'ambiance, l'atmosphère. La histoire, Mafia 2 semble prendre la même direction élargissant l'action dans les années 50 avec de grosses cylindres américaines mythiques. L'armement reprend des armes classiques comme le Thompson ou le Colt 45, et y ajoute les M40 et une voiture MG42 rétrogradée dans les années de l'histoire allemande. C'est intéressant en soi

peut se espérer que l'interaction avec les autres personnages de la ville soit enrichie plus temps que dans la première version. Les quelques screenshots de présentation sont le point, de quelques parties à des - amis - à grand renfort de Colt et les scènes de bagarre dans les bars laissent présager du meilleur. Reste à espérer qu'on puisse toujours voir la voiture d'un vieillard sans défrayer.



Performances Extrêmes

avec le Super Hybrid Engine



Carte Mère ASUS P6T Deluxe



Turbo V : Over Clocking extrême
Optimisation de l'OC avec possibilité
d'ajustement précis en temps réel



EPU : Consommation optimale
Gère la consommation de 6 composants différents
en fonction de l'utilisation



Accès à Internet en 5 secondes





Cas Pratiques

Gagnez 2 Go de mémoire Corsair !



En nous envoyant une question technique par mail, vous pouvez gagner un kit mémoire Corsair 2*1 Go Twin2X 2048-8500C5D 8500 Dominator ou 2*2Go Twin2X4096-8400C5DHX 8400 ou encore une alimentation modulaire HX620W ! La rédaction choisira la question la plus pertinente et son auteur recevra les deux giga de mémoire ! Notez que nous ne pourrions sans doute pas répondre de manière individuelle à toutes les questions !

Par Thomas Chénier

Je projette de modifier ma configuration actuelle (boîtier AseTek Vento A6, Asus P5N6-SLI, Corsair Twin2X2048-8400C4, Intel Processor Core 2 Duo E6550 3.33 GHz, Twintech nVidia GeForce 8600 GT 386 Mo, alimentation Raptos 450 W, ventilator Scythe Katana, 2 ventilateurs Coolink 120 mm et DD Seagate 600 Go 16 Mo SATA-2) dans un seul but : une machine (perfe) silencieuse. Pour ce faire, je prévois notamment d'utiliser comme base le boîtier P182 d'Artec et de compléter la carte graphique par une HD4850 ou 4870 512 Mo Golden Sample de chez Gainward et d'y intégrer un résolveur. Je possède aussi une 2e alimentation, la BlueStorm II 600 W de chez Fortron, et un 2e ventilator, le CRPS-70008 A/Cu de chez Zalman. Pouvez-vous me dire quel(s) matériel(s) puis-je conserver et me guider dans mes futurs achats ?



Pour construire un PC silencieux, il est impératif d'utiliser des composants dans des boîtiers bien conçus pour minimiser les bruits.

La quête de silence n'est pas aisée car la route vers le silence est bien compliquée dès lors que l'on souhaite disposer d'une puissance conséquente suffisante pour jouer en somme. En effet, si il n'est pas difficile de construire un PC parfaitement silencieux en partant d'un processeur Atom qui ne possède ni ventilateur et en adoptant un stockage de type SSD ou une belle mémoire flash, bénéficier d'un PC à base de Core 2 et d'une carte graphique moderne et silencieuse qui soit malgré tout silencieuse relève d'une tout autre gageure. Raisonnablement, c'est particulièrement envisageable et l'intérêt est de ne rien négliger. En effet, il suffit qu'un seul composant génère trop de bruit pour gâcher l'ensemble de vos efforts. Vous sembleriez toutefois avoir versé du vinaigre et vos décisions sembleraient réfléchies. La P182 d'Artec est une bonne base pour construire un PC silencieux. Le fait d'opter pour une tour d'un grand format vous offre un meilleur refroidissement des composants, même si la ventilation reste légère. La P182 est un boîtier qui mélange habilement matériaux plastiques et métaux si bien que les vibrations sont minimales. Vous pouvez garder votre ensemble carte mère, processeur et mémoire. Bien que le chipset offre 6 qui assure votre carte ne soit pas le plus - bruyant - qui soit.



Une fois l'air du processeur aspiré, l'air du boîtier est aspiré dans des trous d'aération.

Conservent bien sûr le ventirad Soylete Katana 2, nettement plus performant que le bon vieux DNP5-T0008 de Zalman. Seul écartement particulier, il ne semble même pas nécessaire de remplacer le ventilateur qui équipe le

ventirad Soylete. Le choix de la carte graphique ne doit pas être pris à la légère et votre orientation vers des versions Garden Sample de GeForce est très intéressante. Nous n'avons pas eu l'occasion de tester ces versions silencieuses (à base de H046800/ H046810) mais les modèles précédents ne vous ont jamais déçu. Toutefois, elles ne sont pas très faciles à trouver en France et sont en général un peu plus chères que la moyenne. Si vous optez pour une 4850, évitez les modèles géométriques, car le refroidissement simple, si ce n'est pas trop léger et le ventilateur devient très rapidement bruyant. Vous pouvez trouver également deux Radeon H046800 qui sortent du lot en test, il y a fin de ce numéro. Pour l'alimentation, l'une et l'autre ont des affaissements fulgurants et plutôt silencieux... Si vous hésitez essayer les deux afin de déterminer celle qui correspond le mieux à votre cas de figure. Le réglage par le

fait que le P182 est un boîtier qui permet d'installer l'alimentation en bas et bénéficie d'une entrée d'air par le dessus. Une alimentation avec un gros ventilateur sur le dos sous est donc préférable car sinon, elle reste parfaitement chaude et son ventilateur ne tourne pas trop vite (la majorité des alimentations modernes sont thermiques). Avant d'acheter un rhéostat, tentez de brancher vos divers ventilateurs sur la carte mère et d'activer les fonctions (Open positions dans le BIOS). Vous pourriez être satisfait du silence de fonctionnement sans dépenser plus d'argent, si vous arrivez à ajuster le vitesse des ventilateurs selon l'usage. Ce conseil ne concerne toutefois que le ventilateur du CPU. L'alimentation est probablement autonome, quant aux ventilateurs Arctic Triool installés dans le P182, mieux vaut les brancher en direct en choisissant la position lente (et donc silencieuse).

J'ai acheté il y a un mois un ordinateur à base d'Intel E6600, avec une MSI P4803 et 3 Go de mémoire G544 G543 PC1333. Après lecture de votre revue, j'ai avoué à mon processeur en augmentant mon FSB et ma RAM par la même occasion. Je me suis alors rendu compte d'un problème, je n'arrive pas à faire fonctionner la RAM suivant les caractéristiques du constructeur qui sont de 667 MHz pour 9-9-9-25 à 1,65 V. De plus, lorsque je règle manuellement les timings, ils ne sont pas appliqués par la carte mère. J'ai alors essayé de mettre à jour le BIOS de celle-ci, depuis Windows Vista en 64 bits, mais la logiciel refuse de se lancer sous prétexte qu'il n'est compatible qu'avec Windows Vista 32 bits. Finalement, mon processeur est tout de même codé en 3 GHz (333 x 9), mais j'aimerais bien profiter pleinement de ma RAM. Avez-vous une solution ?

À vrai dire, il est toujours difficile d'apprécier la mémoire haute vitesse de façon simple, c'est parfois même impossible. Il faut avant tout savoir parfaitement son matériel, c'est-à-dire le modèle de carte mère et les réglages de mémoire dans le BIOS qu'elle propose d'un côté et la mémoire et ses spécifications de l'autre. Mon savoir ci-dessus à une MSI P4803 dont vous ignorez la version est 6600 et à ce lot 2 Go de mémoire 6600 pour PC1333 dont nous ne connaissons pas la différence avec celle qui est conçue pour tourner à 1,55 V et 6600. Avant de la carte mère et de la mémoire, il faut s'adresser au constructeur de mémoire, à savoir le fabricant dans le cas d'un PC Core 2 Duo. Le MHz qui indique la vitesse mémoire est une valeur qui ne s'applique évidemment que la DDR3-1333 au maximum et, plus même, la DDR3-1600 ne peut pas être utilisée. Le fait que le CPU P6600, ne peut pas

en multiplier par deux fois la fréquence ne lui permet pas de multiplier à mémoire et, en principe, ne permet pas d'exploiter la DDR3-1333. Bien que les constructeurs de carte mère jouent souvent sur les apparences pour gagner quelques clients, MSI n'échappe pas à la règle en indiquant que la P4803 supporte jusqu'à la DDR3-1600. Il ne faut pas perdre de vue qu'il s'agit de la fréquence d'opération, mais même celle-ci. Qui est, en réalité, est celle de son fonctionnement normal, c'est un problème qui lui résout fréquemment de ce qui est une exception à la mémoire normale pour la configuration, ce qui est indiqué sur l'emballage. Mais ce qui ne se passe pas l'emballage, ce n'est, c'est que la fréquence de la mémoire et l'horloge associée est associée avec les réglages de la carte mère, ce qui ne signifie pas automatiquement que vous pouvez les régler (ce qui est le cas de la carte mère). Heureusement, avec un peu de méthode, il est généralement pos-

sible de s'en sortir et, pourquoi pas, de dépasser les spécifications pour gagner des performances.

Pour commencer, nous nous adressons évidemment au constructeur de la carte mère à jour. C'est un bon réflexe si vous ne savez pas, c'est à l'éditeur de matériel dans le cas



Gagnant du mois

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

Il n'est pas des jeux vidéo, mais vous surprenez parfaitement votre famille aux performances et le plaisir d'exploiter le matériel au plus près de ce que votre cœur de jeu est capable.

À propos de la série à 100 de cette ROG, de nombreux affichage optimaux se caractérisent effectivement par votre Windows 64 bits, à moins qu'il

soit été conçu pour être le cœur. À titre de rappel, il faut des pièces solides pour les systèmes 64 bits et les les outils graphiques d'hardware sont ceux qui permettent de mettre à jour le BIOS d'un système. Toutefois, même si vous n'avez pas à penser de pouvoir faire cela, cela est possible. Windows ne fonctionne depuis le BIOS, comme c'est possible

chez Asus et les, par exemple de passer un autre logiciel de réglage du processeur. En outre, les logiciels de jeu sont nombreux, il est très facile de modifier une ou deux unités pour régler le BIOS depuis votre système.



Depuis environ un an, mon ordinateur affiche à de rares occasions, au démarrage, un message d'erreur : « **Overclocking failed, press F2 to load default values** ». Mais depuis deux semaines, ce problème intervient à chaque démarrage du PC, lorsque celui-ci parvient à démarrer pendant plus de 2 à 3 s. De plus, il y a souvent des bruits étranges au niveau des différents ventilateurs qui, d'ailleurs, fonctionnent au silent pendant quelques secondes au démarrage. Savez-vous d'où cela peut bien provenir ?

Le message d'erreur de votre carte mère est assez explicite et indique de se tourner vers l'overclocking de votre machine, car, forcément, trop important. Les plus récents d'entre elles disposent d'un mode Safe Boot qui consiste à réinitialiser les paramètres d'origine lorsque

le prochain démarrage a échoué. Il est alors normal que le PC boote pendant quelques secondes avant de s'éteindre, suite de redémarrer et d'afficher le fameux message. La solution est simple : retournez dans le BIOS pour reconfigurer correctement votre overclocking. Hélas, ces

fonctions de monitoring, si pratiques en cas d'échec d'overclocking, sont parfois un peu trop collées et il arrive que le PC ait du mal à démarrer alors qu'il serait parfaitement stable sous Windows. Il n'existe pas de solutions pour les désactiver, toutefois. Pour débiter, n'hésitez pas à réinitialiser les



SILVERSTONE®
Designing Inspiration



www.silverstonetek.com

Enjoy
Design



GD02-MT



CW03-MT

Le **Grand GD02-MT** de SilverStone est certainement un boîtier supérieur qui intègre parfaitement des innovations de manière esthétique. Pour la première fois un écran tactile 4.3" optionnel fait ses débuts dans un boîtier pour PC cinématographique avec une interface multimedia moderne.

Le **CW03-MT** va vous convaincre avec son écran tactile 7" Full HD 1080p. Cet écran supporte une résolution jusqu'à un incroyable 1920 x 1200 px, un écran parfait pour un écran de cette taille.

Gros distributeurs



Revendeurs

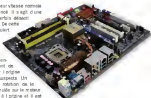


CAS PRATIQUES

permettre par défaut pour voir si votre carte mère continue d'afficher un message d'erreur.

Concernant la vitesse des ventilateurs il s'agit d'un phénomène tout à fait normal. Lors du démarrage, certaines cartes mères régulent les ventilateurs à leur vitesse minimale,

avant de rétablir leur vitesse normale une fois le PC lancé. Il s'agit d'une option qui est parfois désactivée voire via le BIOS. De cette façon, le PC requiert moins d'énergie lorsque tout doit démarrer le même temps il semble néanmoins inhabituel de se gêner sur l'origine de vos bruits suspects. Un câble gênant la rotation de la poutrelle recouvrable sur le module pourrait en être à l'origine et il est important de s'assurer que le câble d'alimentation de son PC reste efficace. Nous sommes trop peu nombreux à nous préoccuper de nos machines une fois montées. Si elles tournent beaucoup, particulièrement dans une pièce équipée de moquette et pire, si



vous fumez, la poussière s'accumule rapidement et un nettoyage complet à l'aspirateur et au chiffon tout les six mois s'impose. Vous faites bien le vidange de votre voiture, entretenez aussi votre PC !



Même sur les systèmes de PC tout à fait récents, il est toujours préférable de vérifier l'absence de tout problème de ventilation des composants. Souvent, on se rend compte de l'importance de vérifier régulièrement.

Après avoir lu votre article dans le numéro du mois d'août, je me suis lancé dans la transformation de mon plus ancien PC (CPU AMD Athlon XP 1.6 MHz; MB MSI KT49-mn4712) en serveur de fichiers. J'ai donc acheté une carte Gigabit D-Link, une carte PCI SATA SIRECOM CM042 et un disque dur Seagate SATA-2 de 750 Gb. J'ai d'ailleurs dû trouver un convertisseur Molex/SATA pour alimenter le disque dur car mon alimentation n'avait pas de telles sorties. J'ai la dernière version de BIOS disponible chez MSI (2003) mais malheureusement, après avoir installé le driver (fonctionne correctement d'après mon Win XP Pro SP3), je ne détecte aucun disque supplémentaire à partitionner dans la gestion des disques. Avez-vous une idée d'où le problème pourrait venir ?

Sur les vieilles machines, le SATA n'existe pas encore et c'est là que les cartes contrôleur PCI trouvent toute leur utilité.

Il arrive toutefois que les périphériques ne soient pas toujours reconnus. Dans votre cas, plusieurs pistes sont à explorer. Premièrement, il faut s'assurer que la carte se situe dans une fonction. Comme pour toutes les cartes de ce type, vous devriez obtenir, au démarrage de PC, un écran d'information sur la carte et aussi sur les disques qui lui sont rattachés. Votre disque est-il reconnu à ce stade ? Si ce n'est pas le cas, il y a peut-être un problème de connexion. Ensuite, vérifiez si la carte est bien installée dans le slot SATA de votre carte mère. Mais comme vous le soulignez, vous avez déjà le « plus récent ». Il ne peut également que votre carte contrôleur fonctionne correctement mais qu'elle est de mal à reconnaître les disques dur SATA-2. Dans ce cas,



uniquement jumper prévu à cet effet sur votre disque Seagate pour le rendre en SATA de première génération et éliminer les chances de compatibilité. À propos du disque dur, avez-vous tenté de l'insérer dans votre PC principal pour vous assurer qu'il fonctionne correctement ? Si oui, votre adaptateur Molex/SATA est-il correctement branché ? Réessayez-vous une réinstallation lorsque le disque dur s'installe ?



Certaines vieilles cartes PCI sont obsolètes et un nettoyage soigné des composants de la carte mère peut résoudre une multitude de problèmes.

THINK EXCITEMENT THINK SPEEDO



Speedo ADVANCE PACKAGE

G.R.M.3 - Cable Routing Management 3 allows for a clean, and well organized internal cabling.

A.T.C.3 - Advanced Thermal Chamber 3 separates the CPU, VGA and PSU in individual chambers to deliver the best thermal performance.

FanCool 8 - Innovation Fan Cool 8 allows your system to hold up to 8 TurboFans from top to bottom, front and rear. The isolated top and side 30cm fans increase overall airflow.



A.T.C.3

Advanced Thermal Chamber 3



G.R.M.3

Cable Routing Management 3

www.thermaltake.com



Distributeur

Aux revendeurs

Vente en ligne



www.msi.com



www.gigabyte.com



www.asus.com



www.toshiba.com



www.asrock.com



www.asus.com



www.lga.com



www.safaril.com



www.gigabyte.com



www.gigabyte.com



www.intel.com



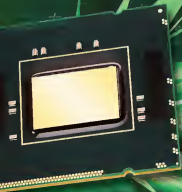
www.intel.com



Eco-Friendly



www.thermaltake.com



LE CORE

i7

EN CHIFFRES ET ÇA DÉCHIRE !

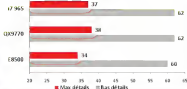
Ça y est, il est vraiment là ! Nous avons enfin pu jouer sérieusement avec le dernier bébé d'Intel et autant le dire de suite, c'est un bon cru. Découvrez les performances comparées au Core 2, les nouvelles règles de l'overclocking et les premières cartes mères.

Performances

Plus on en a, mieux ça va. Plusieurs différences au 1 024 x 768 pour évaluer l'impact du processeur et même celui de la carte graphique nous permet de voir, si le Core i7 est aussi meilleur, les écarts sont globalement faibles. Rappelons que le petit i-ES500 ne coûte que 250 euros, les deux autres 2 000 euros !



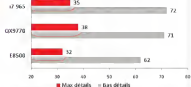
Crysis 1024x768 (FPS)



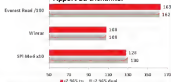
Company of Heroes 1024x768 (FPS)



World in Conflict 1024x768 (FPS)

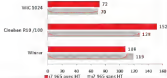


Apport du trichannel



Le Core i7 intègre la mémoire embarquée, chaque page 1 Go n'apporte strictement rien pour le moment.

Apport d'HyperThreading



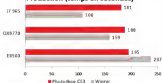
Le Core i7 intègre HyperThreading et, comme ce graphique l'illustre, ça a été justifié par l'attention, les résultats en Winrar et Cinebench R10 intègrent que le nombre le plus élevé est le meilleur, mais pour Winrar il est un temps en secondes, le nombre le plus bas est donc le plus performant.

Super PI Mod (1 MB)



Dans SuperPI les scores se réduisent nettement. Les deux obtiennent un score nettement inférieur qu'un seul cœur et, si le test rapide doit aller entre 80000 et 100000 pour s'appliquer par les 40 MHz d'écart, i7 960 est une nouvelle fois devant.

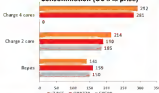
Production (temps en secondes)



Passez les des applications plus petites, de l'abonnement de la machine à l'abonnement Photoshop CS3 et de la compression de fichiers avec Winrar. Une nouvelle fois, c'est la classe. Le Core i7 explore véritablement le Power, sur tout avec Winrar.

Des mesures ponctuelles par des benchmarks ne sont évidemment ni CPU ni, plus le futur le Core i7 prend un peu avantage. Que ce soit le test CPU de 3D-Mark ou dans Cinebench R15, il lui est légèrement le Core 3 Extreme de même fréquence. Le modèle dual core est bien derrière.

Consommation (UC à la prise)



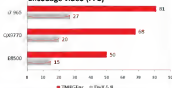
Benchmarks CPU



La consommation du Core i7 est un peu plus élevée que celle du Phenom, mais l'écart est moindre que le fossé des performances. En deux mots, le compte est-il autant plus élevé que le Turbo Boost entre un action (fréquences accrues), du reste, la gestion d'énergie est bonne, le Core i7 consomme un peu moins que son Core 3.

Enfin, les choses sont comparables en matière d'encodage vidéo. Il y a presque autant d'écart entre le Q96770 et le Q96500 qu'entre le Q96500 et le Q96770 pourtant séparés de deux cœurs ! Une forte impression de décalage du Core i7.

Encodage vidéo (FPS)



Les trois processeurs sortent du même moule, mais ce n'est pas tout. Les performances ne sont pas meilleures qu'en dual channel à 4 Go de mémoire, puisque les i7 ne sont pas.

AVEC CET ABONNEMENT, NOUS VOUS OFFRONS UNE ALIMENTATION

SILVERPOWER
SP-S5500
500W

Ventilateur 120mm,
Haut rendement certifié 80plus,
2 connecteurs PCI express,
6 connecteurs SATA

Hardware
magazine
PCUPDATE

☐ **Oui ! je m'abonne à Hardware Magazine pour 12 numéros et PC Update pour 12 Numéros au prix spécial de 130€**

J'ai bien noté que je recevrai mon alimentation sous 30 à 45 jours.
Offre réservée à la France métropolitaine.

VOUS – à compléter en capitales

☐ Mr ☐ Mme ☐ Mlle

NOM

PRÉNOM

ADRESSE

CODE POSTAL

VILLE

PAYS

TÉLÉPHONE

FAX

EMAIL

Important : nous souhaitons recevoir une confirmation d'abonnement

En cas de paiement par carte bancaire, vous pouvez aussi envoyer un fax au **04 93 79 31 96**

Bulletin d'abonnement à retourner à l'adresse suivante :

Axiome Abonnement Presses, l'Engavin, 06390 COARAZE

Tout détail sur la France métropolitaine uniquement. En l'absence de la documentation ci-dessus, le service client sera obligé de lui adresser la carte de confirmation aux derniers vous concernant.



* offre réservée aux 30 premiers abonnés
valable jusqu'au 30/03/2010

**STABILITÉ
RENDEMENT
SILENCE**

UN CADEAU EXCEPTIONNEL

OFFERT PAR SILVERPOWER
ET TECH AGE

MODE DE PAIEMENT

Ci-joint mon règlement de 130 € par :

☐ Chèque bancaire ou postal (à l'ordre de AXIOME)

☐ Carte bancaire CB - VISA - Eurocard

Carte no

Date d'expiration /

(merci d'indiquer les 3 derniers numéros
figurant au dos de la carte bleue)

Nom du titulaire de la carte

Signature du titulaire de la carte

Date

AVEC CET ABONNEMENT, NOUS VOUS OFFRONS

au choix

- ☐ Un ventilateur 120mm Noctua NF-P12
- ☐ OU un ventilateur 92mm Noctua NF-B9
- ☐ OU un ventilateur 80mm Noctua NF-R8

CHOISIR LA CASE SELON VOTRE VENTILATEUR SOUHAITE

Hardware
magazine
PCUPDATE

☐ **Oui ! je m'abonne à Hardware Magazine pour 6 numéros et PC Update pour 6 Numéros au prix spécial de 65 €**

J'ai bien noté que je recevrai mon ventilateur sous 45 jours. Pour les pays de la CEE autre que la France, rajouter 12€ de frais de port.

☐ **Oui ! je m'abonne à Hardware Magazine pour 12 numéros et PC Update pour 12 Numéros au prix spécial de 120 €**

J'ai bien noté que je recevrai mon ventilateur sous 45 jours. Pour les pays de la CEE autre que la France, rajouter 24 € de frais de port.

VOUS - à compléter en capitales

☐ Mr ☐ Mme ☐ Mlle

NOM

PRENOM

ADRESSE

CODE POSTAL

VILLE

PAYS

TÉLÉPHONE

FAX

EMAIL

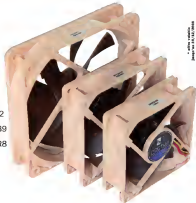
Important : si vous souhaitez recevoir une confirmation d'abonnement

En cas de paiement par carte bancaire, vous devrez aussi envoyer un fax de **04 93 79 31 56**

Bulletin d'abonnement à retourner à l'adresse suivante :

Axiome Abonnement Presses, l'Engavin, 06390 COARAZE

Tout retard sur la France n'entraînera aucunement, les abonnés de la Scandinavie et d'Israël ont le droit d'être remboursés si, dans le délai de 60 jours, ils ne reçoivent pas leur abonnement.



* offre valable jusqu'au 31/12/2004

**HAUTE IMPÉDANCE
VENTILATION
PUISSANTE ET
ULTRASILENCIEUSE**

OFFERT PAR NOCTUA ET
TECHLAGE



MODE DE PAIEMENT

Cliquez pour règlement de € par 1

☐ Chèque bancaire ou postal (à l'ordre de AXIOME)

☐ Carte bancaire - CB - VISA - Eurocard

Carte no

Date d'expiration /

(merci d'indiquer les 3 derniers numéros figurant au dos de la carte bleue)

Nom du titulaire de la carte

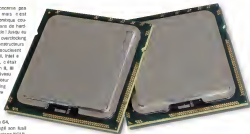
Signature du titulaire de la carte

Date

L'overclocking du Core i7...

Oubliez tout ce que vous savez !

L'overclocking ne concerne pas tout le monde, mais c'est quand même une préoccupation dans le milieu des fans de hardware dont nous faisons partie. Jusqu'au Pentium premier du nom, l'overclocking était si marginal que les constructeurs de processeurs ne s'en souciaient pas. À partir du Pentium II, Intel a décodé que l'overclocking, c'était mal. Du coup, les Pentium II, III et 4 étaient bridés au niveau du coefficient multiplicateur afin de limiter l'overclocking et pour continuer à vendre des modèles puissants. Avec le fin difficile du P4 (qui s'est pourtant bien overclocké) et l'adoption de l'overclocking sur Athlon 64, Intel a complètement changé son fusil d'épaule en adoptant le doctrine FSB/L1 pour les Core 2 et le Turbo Boost. Concrètement, le Core 2 était toujours bridé au niveau du multiplicateur, mais son potentiel d'overclocking était intégré tout simplement et Intel en faisait presque l'écologie. Aujourd'hui, naturellement de situation, Intel revient en arrière en soulignant l'overclocking sur le Core i7 sans doute en raison de la difficulté qu'il y a à l'overclocker, du fait de toutes les nouveautés liées à ce processeur. À PC Update, il en fallait plus



que ce pour nous découper et nous nous sommes tout de même penché sur le sujet !

INTENT FSB

La solution la plus accessible pour overclocker consiste à augmenter le FSB, puisque le multiplicateur est bloqué sur tous les processeurs non Extreme et que les derniers sont hors de prix. L'avantage des Core 2 réside en leur montée en fréquence facile du bus système, permettant de dépasser les 500 MHz. Quel que soit le multiplicateur, il était donc possible d'atteindre déjà de hautes fréquences. Avec le Core i7, est le FSB, il faut maintenant travailler avec une nouvelle fréquence, une fréquence de base qui sert de décal de synchronisation. Cette fréquence, qui n'a d'ailleurs rien de si nouveau (pour le moment), est gérée par une PLL externe qui peut être contrôlée par le processeur, c'est-à-dire, par exemple, qui fonctionne le mode Turbo. Par défaut, cette fréquence de base est de 1,06 MHz. De cette dernière, sont tirés plusieurs autres fréquences et commencer par celle du processeur et celle du bus QPI qui assure les échanges entre le CPU et le

chipset (général du bus HyperTransport AMD grosso modo).

Le bus QPI est annoncé à 6,4 GT/s dans le cas d'un Core i7 Extreme et à 4,8 GT/s pour les autres modèles. Pour être un peu plus concret, la fréquence réelle de ce bus est de 3,2 ou 2,4 GHz. Intel utilise l'unité Giga Transfert par seconde pour gonfler artificiellement ses fréquences en prenant en compte le fait qu'il s'agit d'un bus bidirectionnel. Comme nous l'expliquons plus haut, ces deux valeurs sont synchronisées à la fréquence de base via un coefficient de 24 pour les Extreme et de 18 pour les autres. Le contrôleur de mémoire ne est intégré au processeur dans le cas du Core i7 et la fréquence de cette dernière dépend elle aussi de celle de base, le coefficient plus élevé de l'Extreme lui permet donc d'avoir un point plus important de ratio pour le mémoire et la désynchronisation de cette dernière n'est pas que plus simple pour qu'elle le soit déjà bien plus sur les Core i7 qui l'adopte dès Core 2. Dernière fréquence dépendante de celle de base, celle du contrôleur mémoire. Cette fréquence n'est modifiable que sur les Extreme (donc tout comme celle du



4.4 GHz est effectivement tiré d'un bus décalé pour le Core i7 !

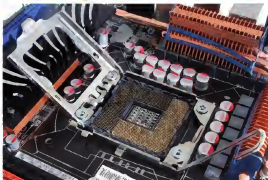


lien QPI) et il s'agit, par défaut, du double de la fréquence de la mémoire.

Pour résumer, augmenter la fréquence de base revient à augmenter celle du lien QPI, de la mémoire, du contrôleur mémoire... et du processeur. Il est évident que l'overclocking, il faut donc veiller aux fréquences de chacun de ces composants. Heureusement, une grande flexibilité est laissée quant à ces fréquences. Bien que dans les faits, cela nous expose à plus de difficultés qu'à de facilités !

C'EST DÉBOUTANT

Les premiers essais d'overclocking sur i7 sont tout à fait surprenants. En effet, si on se penche sur le principe d'augmentation du coefficient (l'extrême seulement) ou de la fréquence de « bus », les choses sont identiques (bien que la facilité de mise au point est, au premier contact, le comportement du processeur face à ces augmentations est totalement différent). Jusqu'à ce que l'effet initial à connaître soit la fréquence égale : un processeur disposant d'une fréquence de bus plus élevée mais l'avantage sur un autre dispositif d'un



Un refroidisseur extrême i7850



Observer les valeurs de puissance (CPU) : il semble que les cartes classées AMD e Ryzen offrent un meilleur rendement énergétique que celles

coefficient multiplicateur supérieur. Ici, ce n'est pas tellement le cas. Plus, il arrive que ce soit l'inverse ! Reste à déterminer si cela vient du bus en lui-même ou s'agit d'une des dépendances mais en l'état, ce phénomène est intrigant. Le constat est le même en ce qui concerne les fréquences : des mesures effectuées à de meilleurs résultats sont obtenus avec un coefficient élevé et une fréquence de bus ainsi qu'un bon QPI faible. Mais au-delà des fréquences ce sont aussi les voltages qui l'éclairent d'une importance particulière. D'ailleurs, plus que jamais, l'attention apportée aux voltages est cruciale dans l'overclocking du Core i7. Si celui du processeur n'est pas différent de ce que l'on connaît jusqu'ici, il autres éléments sont sensibles. Commençons par le grande surprise, le multiplicateur (souvent appelé QM dans le BIOS) il reste important de le limiter correctement lors d'un overclocking... mais même qui le redonne plus d'un élément du processeur. C'est nécessaire pour assurer la prise en charge de bus QPI plus élevée. Part intéressant, on trouve sur les sites officiels de la carte mère d'assez un site indiquant de ne pas dépasser 1,35 V sur les barrettes afin d'éviter d'endommager le CPU. Ici nous n'avons pas fait de tests sur le long terme pour évaluer de la longévité des composants, il semblerait toutefois que cette recommandation ne soit que théorique. Lors de nos essais, le tension appliquée aux barrettes dépassait très légèrement 1,3 V et aucun signe de fai-

blesse n'a été donné par le CPU. Ce serait plutôt du côté du contrôleur mémoire qui il faudrait y voir une incidence... ce dernier est très sensible en ce qui concerne son voltage et il faut avoir le même réglage pour éviter de perturber les accès à la mémoire à l'écriture.

LA MARCHÉ DU CPU

La situation est donc simple : d'entretenir le processeur plus longtemps. Avantage, il n'y a pas d'un inconvénient en ce qui concerne l'enveloppe thermique de ce dernier. Si vous n'avez pas suivi le principe, sachez seulement que certaines valeurs peuvent, il y a quelques temps, de - bridge - de l'overclocking sur les Core i7. Sans être un vrai bridge, il existe effectivement une interface ou celle du processeur plus précisément au niveau de TDP (pour Thermal Design Power, soit l'enveloppe thermique du processeur) est une valeur supérieure se senta dragner le chaleur maximale que le processeur peut dissiper. Dans le cadre d'un overclocking, cette valeur est amenée à être augmentée, la fréquence et le voltage étant connus. Dans le Core i7, il est bloqué à 130 W et ne peut pas être dépassé. C'est sur cette donnée que le mode Turbo determine la fréquence maximale qu'il peut atteindre en cas, sans dépasser la TDP justement. Seule la version Extreme n'est pas limitée de la sorte, ce qui le rend nettement plus intéressante pour ceux souhaitant tirer tout le potentiel du Core i7.

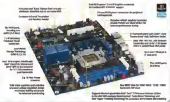
Reste qu'il y a une de nombreuses heures de test, les chiffres parlent d'eux-mêmes : le Core i7-9700 est très facilement dépassé, via un tout coefficient multiplicateur et un voltage qui n'est tout évident, il nous a été possible de faire culminer notre Core i7 9600 Extreme Edition à 4.4 GHz ! Une fréquence, certes, instable mais démontrant un bon potentiel pour l'avenir. Concernant le « bus », il se déplace à moitié assés vers 210 MHz, le QPI Link, lui, nous a permis d'aller plus de 9 GHz ! Mais encore une fois, cela ne présente aucun intérêt concernant les performances. Plus, cela les perturbe énormément... Dans les benchmarks synthétiques, il nous a fallu nous contenter - de 4,4 GHz - inutile de préciser que les chiffres n'évoluent. Au tout début, un bon privilège des overclocking, le 20% test a été obtenu en minutes, soit légèrement mieux qu'un Skylake dépassant deux Core i7 Quad Q9770 à 3,2 GHz ! Le Core i7 est donc une excellente surprise sur le plan des performances et ne semble finalement pas trop pénalisé côté overclocking. Reste à voir si les constructeurs de cartes mères jouent d'astuces, comme ça peut être déjà le cas sur les modèles Asus et MSI qui nous avons testés, qui semblent augmenter à des niveaux très élevés le valeur TDP sans pour ne pas être limités en overclocking (bien entendu, les constructeurs se souviennent à tout moment).

Cartes mères



se occupe plus du tout de la RAM en premier et en charge le bus QPI. Autre différence de taille, mais qui va bien plus à la technique mais tout simplement d'un accord financier, le X58 apporte désormais le SLI de Nvidia, en sus du Crossfire X d'AMD. En effet, face à la pression d'Intel et n'ayant encore aucun chipset prêt pour le Core i7, Nvidia a enfin accepté que le X58 soit compatible SLI. En option, les constructeurs de cartes mères pourront même souder une puce supplémentaire Hs200 afin d'avoir toutes les lignes PCI-Express en plus pour ajouter une troisième carte dédiée au traitement de la physique.

Le Core i7 fonctionne sur les nouveaux sockets, le L266. Il faudra évidemment se soucier des cartes mères et la réédition de ce dossier lui a permis de tester les trois premières, proposées par Intel, Asus et MSI. Résultat, tout de même, le plateforme Core i7 utilise le nouveau chipset X58, une puce dérivée du X48 que nous connaissons pour le Core 2 et toujours identique par le southbridge ICH10R. En termes de spécifications, le X48 et le X58 sont identiques, et ce n'est que le X58 se



Core i7, X58, ça chauffe tout ça !

Bien qu'il n'y ait encore rien de catastrophique, nous avons été surpris par la chaleur dégagée par le Core i7 et le chipset X58. Avec le ventilo Intel, Intel, la température du Core i7 Extreme 960 était de près de 60 °C au repos et passait 75 °C en charge ! Résultat, nous simplement en rappelant qu'il n'y a ni de processeur quel que de basse fréquence, le Q6600 est, à peu près, au même niveau. Ça montre clairement les limites du ventilo d'Intel, quand bien même il a gagné plus d'un centimètre de diamètre. Avec le Thermaltake Ultra 120 refroidi par un flux d'air à 300 litres, les températures ont considérablement chuté de près de 30 °C, il est largement mieux. Toujours est-il que le Core i7 chauffe un peu plus que le Core 2. Pour l'instant, il n'y a pas de problème pour un CPU de nouvelle génération qui dispose d'une gestion de l'énergie si performante. On a dû, guincher de quelques petits degrés pour 30 à 35 % de performance, supprimez même une puce ou une en fait, le chipset lui aussi chauffe un peu lorsqu'il est en charge, sur la carte mère Intel munie d'un petit radiateur. Il était impossible de laisser le main plus d'une demi-seconde. La cadence des données circulant via le bus QPI aggrave si impossible à gérer.

INTEL SE LAÏQUE, MAIS PAS TROP

La toute première carte qui nous montre une pour tester le Core i7 est donc l'ITX tel D9160. Carte tout de gamme, elle repose dans la plateforme Core i7 qui a comme avantage tout son contenu. Les données arrivent en fait sur le bus et non en fait, la carte mère reçoit un bus PCI-E et des données arrivent à l'extérieur, ça rappelle les D917500, et non, pas, les constructeurs souhaitent épouser les clients à moins pas d'aller les prêts pour venir leur en voir, incommode, il équilibrement est très complet, les données arrivent et on a une carte de overclocking, Intel est devenu en fait. En premier d'un Core i7 920 ou 960, impossible de toucher quel que ce soit, le design de la carte sort de l'ordinaire, le chipset est placé en bordure de carte, la mémoire

Asus, MSI, quel est votre secret ?

Bien que nous n'ayons pas pu assister personnellement aux ingénieurs ayant élu leur tour de passe-passe, il est possible d'overclocker instantanément les Core i7 sans l'aide d'un des deux cartes mères. Pourtant, probablement une valeur TDP nous avons pu monter score i7 940 à près de 3,6 GHz, 6,4 ms (nous). Espérons que nous en aurons plus rapidement... et qu'Intel n'intervienne pas les bidouilles de ce genre !

tout en haut, le socket relativement bas, en dessous de celui-ci, celui qui rappelle quelque peu le format BTX que le constructeur a tenté d'imposer en vain, il y a quelques années. À l'usage, tout fonctionne bien, mais nous notons que le refroidissement du chipset est un peu léger et chauffe beaucoup si on le laisse dans un environnement peu aéré. Nous n'avons pas eu cette carte dans son emballage final, mais Intel l'emballage avec un petit ventilateur de chipset que nous n'avons pas utilisé. D'un point de vue technique, cette carte sera efficace d'un peu moins de 250 euros, mais nous considérons vivement de choisir la concurrence.

ASUS ET MSI SANS LIMITES

Asus et MSI nous ont également fait parvenir leur première carte mère (X58) la P67 et l'Éclipse, ces cartes sont d'inspiration plus impressionnantes que l'Intel. Le refroidisseur qui chauffe le chipset du chipset est nettement plus performant sur l'une comme sur l'autre. Les cartes sont équipées de six ports de mémoire contrôlant à l'Intel qui n'en avait que quatre, ce qui permet d'installer jusqu'à deux kits de DDR3 trichannel (pour le moment, seuls trois des quatre étaient utilisables, tant sur l'Asus que sur la MSI). L'équipement de ces cartes est également bien plus impressionnant, comme la carte son Creative X-Fi Extreme de la MSI ou la fonction Express Gate sur l'Asus. Moyennant une centaine d'euros de plus, sur l'Asus vous pourrez bénéficier d'un petit afficheur externe compatible avec Windows LiveView, comme il y en avait déjà eu avec les premières cartes mères. View Ed-



tion de la marque, mais cette nouvelle version est désormais compétitive avec les modèles Intel et, surtout, permet d'overclocker à la main. Enfin, comme toute carte mère très haut de gamme vendue ces derniers temps, elles finissent avec les 300 euros.

Une plus difficile à voir, surtout après l'achat d'un Core i7 et de DDR3 si nous n'avons pas de la mémoire dual channel, le trichannel n'étant qu'un luxe inutile à l'heure actuelle. L'Asus P67 est efficace 250 euros (300 euros avec l'option option

nel). L'Éclipse 300 euros. La future X58 Platinum de MSI est annoncée à 240 euros, c'est déjà plus digeste.



Marque	Asus	Intel	MSI
Modèle	P67	DS5500	Éclipse
Chipset	X58 + ICH10R	X58 + ICH10R	X58 + ICH10R
Socket	L200	L200	L200
Mémoire	6x DDR3	4x DDR3	6x DDR3
PCI-Express	16x x16, 4x x1	16x x16, 4x x1, 2x x1	16x x16, 1x x1
PCI	2	1	2
SATA	6	6	10
eSATA	1	2	2
ATA	2	2	2
Audio	AD1880	HDMI Audio 7.1	Creative X-Fi
Réseau	Gigabit Ethernet	Gigabit Ethernet	Gigabit Ethernet
USB 2.0	14	12	12
Firewire	2	2	1
Clavier	Express Gate	N/A	QuickBoot
Prix	250 ou 300 euros	250 euros	300 euros



LE WI-FI

ENFIN PLUS RAPIDE QUE L'ETHERNET 10/100

PIERRE CAILLAULT Le 802.11n, c'est l'arlésienne du réseau. On en entend parler depuis longtemps, on achète du matériel compatible... mais la norme n'existe pas encore officiellement. Ceci dit, vous ne devez pas être effrayé par ces balbutiements dogmatiques. Le 802.11n a beau être un brouillon en constante évolution, il n'en reste pas moins très performant, il offre une bonne portée et il est compatible avec les matériels d'ancienne génération. Y passer ? Oui, mais pas à l'aveuglette.

Le gros défaut pour qui veut s'équiper en Wi est de bien cerner ce qu'est le 802.11n. Pourquoi ? Parce que cela si on tient compte du fait que le Wi n'est qu'un brouillon en perpétuelle évolution. En fait, pour être court, un routeur ou un point d'accès n'a besoin que de satisfaire à certains critères pour afficher « 802.11n » : mais pour ce qui est des critères, par exemple, aucun secteur de concert n'a été arrêté de cette évolution (le Draft 2.0) et permet de savoir à l'avance ce qu'on achète. Bien pour les fréquences de opération (2,4 GHz ou les deux) et c'est encore la jungle. Pourtant, tous les produits, malgré leurs différences, sont compatibles

802.11n. Mais avant de plonger dans le détail des configurations, revenons un instant sur la norme elle-même. Bien entendu, introduisant dans un standard quelque chose de tout ce que le Wi a produit depuis ses débuts, prend tout, groupe tout l'existant... et en fait un produit puissant et efficace. OFDM, MIMO, Channel Bonding... voilà en résumé la base technique du 802.11n.

mission multiprotocoles. Comme c'est toujours le même le plus performant, le Wi utilise aussi, mais l'analyse encore. A elle seule, cette amélioration permettrait de pousser les débits maximum théoriques des appareils en 802.11g de 54 à 60 Mbps. Le gain est sensible.

MIMO

C'est la technologie majeure du 802.11n, c'est la technologie MIMO que l'on connaît déjà depuis plusieurs mois. Le MIMO repose sur un principe élémentaire : le multipath. Les informations émises ne vont pas direct

LA TROUSSE

Le premier élément requis par le 802.11n est l'utilisation d'un OFDM amélioré. Les normes 802.11a et g utilisaient déjà cette technique de trans-

Quel est le format de vos données et de quel type de données disposez-vous ? Les données sont-elles structurées ou non ? Les données sont-elles structurées ou non ?



ment de l'antenne émettrice à l'antenne réceptrice. Elles rebondissent, sont déviées par les murs et autres obstacles et atteignent leur point d'arrivée à des moments divers et en passant par des chemins, tout aussi divers. Une mauvaise gestion de ce phénomène est catastrophique pour les performances. Le MIMO a y attaquée via la technique du « multiplexage de données spatiales ». L'émetteur divise l'information en plusieurs parties, scindées des flux spatiaux, et transmet chacune d'entre elles, via les différentes antennes séparées vers l'antenne correspondante du récepteur. Dans les faits, doubler le nombre de flux spatiaux double la bande passante théorique. Le 802.11n permet de gérer jusqu'à quatre flux spatiaux.

Mais le 802.11n ne reprend pas simplement le MIMO, il l'améliore grâce à deux techniques. La première consiste à faire l'arpente constante à mieux cibler le signal radio envoyé vers l'antenne réceptrice voire afin de réduire les interférences et d'augmenter la portée. L'autre technique est celle de la diversité et consiste à mieux utiliser le nombre des antennes disponibles. Prenons un porteur d'onde le câble Wi-Fi a deux ou deux antennes. Si il communique avec un routeur équipé de trois antennes, il y a deux fois plus de chances que le signal radio soit reçu en plein bras, d'où une perte de performances. La diversité consiste à utiliser ce surplus. L'appareil qui a le plus d'antennes utilise le surplus pour augmenter la portée. Par exemple les effets combinés de deux antennes peuvent être combinés pour en augmenter la puissance en un seul flux spatial afin d'améliorer la portée, on peut aussi imaginer grouper les

Antennes d'une source à trois antennes en deux flux spatiaux afin d'augmenter le débit et ainsi de suite.

LE CHAÎNE MIMO

Dans le monde du 802.11n, il y a du gâchis, on ne peut jamais de longueur de bande radio. Aujourd'hui, avec le 802.11n, c'est un paramètre avec lequel il nous faut être familiarisé. Avant le N, les canaux avaient tous une « largeur » de 20 MHz. Tous étaient identiques, donc on n'en parlait pas. Pour augmenter les débits, le N utilise une méthode dite « d'aggrégation de canaux ». Le routeur va utiliser deux canaux simultanément pour faire passer l'information. Et en accolant deux canaux de 20 MHz, il va en faire un gros de 40 MHz. Cette méthode peut être utilisée en 2.4 GHz comme en 5 GHz. Mais en 2.4 GHz, il n'y a que trois canaux qui ne se chevauchent pas (1, 6 et 11) alors qu'il y en a huit à 5 GHz. Sans parler des interférences, bien plus nombreuses en 2.4 GHz.

DANS LA PRATIQUE

Voilà pour le détail. Allez, on va passer à la pratique. Mais passons maintenant à la pratique. Et là, ça se complique. Une vaste gamme de produits actuellement en vente fonctionne sur le bande des 2.4 GHz. Certains comme chez Netgear, ont décidé une gamme en 2.4 GHz et une gamme en 5 GHz. Et maintenant, le mode est au mode « dual band », c'est-à-dire capables d'exploiter les deux fréquences et pour beaucoup pour les modèles de notre sélection, les deux fréquences en même temps. Et là, ça se complique un peu de confusion. Car on ne peut pas dire les choses.



WNDA3100



WUSB600H



USB N11



DWA-540



WRT-54GL



WNR3500



WZR-AG300HN



DWR-550



WNR3500



WNR3500



WNR3500



WRT160N



WNR3500



WNR3500



WNR3500



WNR3500

A RETENIR

- Privilegier la « solution » dual band « capable » d'opérer en 2,4 GHz et en 5 GHz.
- Les routeurs « dual band » permettent d'utiliser le 2,4 GHz et le 5 GHz en même temps.
- Via le routeur, un PC en 2,4 GHz peut communiquer avec un autre connecté en 5 GHz.
- Les performances brutes et le porteur sont meilleurs en 5 GHz.
- Avec un bon-enrichissement, le 802.11n est plus rapide que l'Ethernet.
- Présenter le Wi-Fi 2 avec un algorithme ACS qui ne dégrade presque pas les performances.
- Même en 5 GHz, le Wi-Fi reste très sensible aux perturbations.
- La certification Draft 2.0 et son logo ne garantissent ni les débits, ni les fréquences.

Le bande des 2,4 GHz est utilisée par le Wi-Fi B, par le G et par le N. Le bande des 5 GHz est utilisée par le Wi-Fi A et par le N. Le 802.11n peut donc utiliser l'une ou l'autre. Mais comme nous le verrons plus loin, les 5 GHz donnent de meilleures performances globales, ce qui est en la mise de côté du de porteur. Quel est donc l'intérêt d'avoir un réseau N en 2,4 GHz si le 5 GHz est plus performant ? Premièrement, celui du prix : si vous voulez investir dans quelque chose de meilleur que le G, sans vous ruiner, les modèles N en 2,4 GHz sont bien moins chers. Mais ce n'est pas le seul argument. Beaucoup de matériel en circulation n'est compatible qu'avec les signaux en 2,4 GHz, N ou non. Prenons les portables : certains Asus, par exemple. L'Intel Pro Wireless 4965AGN ne voit pas les réseaux en 5 GHz. Du moins le dit-on... et ce, malgré toutes ses pétales au G ou au N. Il est un driver à jour. Ce qui est d'autant plus curieux que le driver man-



Voici l'interface d'un logiciel de configuration de réseau. Ici, on voit les paramètres de la carte réseau. On peut voir les paramètres de la carte réseau, les paramètres de la carte réseau, les paramètres de la carte réseau.



Le 802.11n est capable de fonctionner en mode dual band. Cela signifie qu'il peut fonctionner en mode 2,4 GHz et en mode 5 GHz. Cela signifie qu'il peut fonctionner en mode 2,4 GHz et en mode 5 GHz.

bonne bien le fait en 5 GHz... mais rien n'y a fait : aucun de nos points d'accès N en 5 GHz n'a été détecté par le 4965AGN. Ça genre de mésaventure montre bien l'importance de ne pas faire l'impression sur le N en 2,4 GHz... Ce qui est une carte Wi-Fi N non compatible 5 GHz sont saufs !

2,4 GHz 5 GHz... DU LÉZARD ?

Notre conseil pour choisir le plus juste est d'opter pour un modèle « dual band ». A moins que vous ne soyez saufs par

un budget très juste, essayez d'éviter le matériel qui ne soit qu'en 2,4 GHz. Tai ou tard, vous passerez en 5 GHz, et ce n'est déjà pas des derniers. Car même 2 le sont : le logiciel le module 802.11n ou 802.11g. Sans la sécurité de la version d'une norme non finalisée, le dual band permet surtout l'utilisation simultanée des deux réseaux en même temps. C'est pas toujours, mais sur les produits qui nous sont intéressants. Si l'on prend un routeur dual band, lorsque vous scannez les réseaux disponibles et que vous avez une carte Wi-Fi dual band, vous voyez deux SSID différents : un pour le 5 GHz et un autre pour le 2,4 GHz. Vous pouvez alors connecter les « réseaux » dans le 5 GHz et garder l'autre bande pour les échanges vidéo, ou alors permettre au 2,4 GHz et au 5 GHz de faire du N pour connecter un portable qui ne supporte pas le 5 GHz mais qui serait quand même en N. Enfin, vous pouvez mixer les réseaux : choisir et connecter les usages et choisir qui se connecte où. C'est pratique et facile. Dernier point positif : un PC connecté en 2,4 GHz (B ou G) n'a pas besoin d'un autre connecté en 5 GHz (N ou A) se valent par l'intermédiaire du routeur et peuvent échanger des données. Et seul besoin pour un réseau multimédia... c'est beau le progrès ! Mais attention : toutes les cartes « dual band » ne permettent pas d'utiliser les deux fréquences en même temps ou de faire du 802.11n sur les deux bandes en simultané. L'idéal est de verser la bande des 5 GHz en N + par - et de réserver celle des 2,4 GHz à un mode mode b/g/n ou simplement g/n afin d'éviter que les performances relatives de la seconde ne gagnent la première. Et si vous avez un privilège : les routeurs ou les points d'accès dual band, capables de gérer les deux fréquences, vous ne vous en portez que mieux.



La nouvelle technique de la gamme dual band est capable de 802.11n en simultané. Cette technique permet de faire du N en simultané avec du G ou du B en simultané.



Le Wi-Fi ne fonctionne pas ? Vérifiez d'abord que le matériel est correctement installé et que le pilote est correctement installé. Ensuite, vérifiez les paramètres de configuration.

de fonctionnement. Mais comme sous l'écran se cache un exemple, un simple PC ouvert suffit à planter les efforts. Le meilleur conseil que nous pouvons vous donner est de faire des essais de positionnement avant de décider de l'installation du routeur.

PORTÉ

Le portable est le second gros argument majeur du Wi-Fi. Lorsque nous avions reçu les premiers modèles de routeurs en Wi-Fi A, il y a de cela bien des années, leur portée nous avait déçu, elle était inférieure à ce que permettait de li, une simple porte fermée suffisait à « couper » le réseau et ce à l'écran nous voyions littéralement le signal disparaître. Mais le Wi-Fi est encore mieux et surtout sur le plan des 5 GHz. Pour nos tests de portée, nous avons éloigné les routeurs d'une quinzaine de mètres. Entre le portable de test et le routeur, entre eux, 15 m, quatre murs en plus et un bureau avec un PC en fonctionnement. Le routeur était placé près du bureau et d'une source d'énergie en 802.11g. Donc, en plus de la portée, nous avons rejoint les antennes. Dans ces conditions, le réseau en G fonctionne encore, mais à la limite. Entre 5 et 3 Mbits, et encore, la fiabilité est encore en deçà de la vôtre. C'est là qu'il faut une grosse porte de débit, mais cette dernière n'est pas possible. Dans tous les cas, la fiabilité



Si vous voulez aller au-delà de la portée en 802.11g, il est possible d'ajouter une antenne Wi-Fi. On en trouve dans certains en 802.11a, mais pas toujours en Wi-Fi.

des routeurs en 5 GHz paraît sur un réseau standard à 100 Mbps ou peu des 300 théoriques, ce qui dans la pratique est réduit par des temps oscillant entre 2 et 3 min pour faire passer notre fichier de 1 Go. Le meilleur sévit de la classe n'est pas à la limite de 70 Mbps dans ces conditions. Cependant, les autres n'ont pas à jouer et ne se font entendre que quelques

secondes dans le même exercice. Généralement, on a même 2,4 GHz, les choses se passent. Mais on reste une fois encore nettement au-dessus de ce que le G peut faire. Globalement, on perd plus de la moitié de la bande passante que rapporte à ce qui permet le 5 GHz. Le Wi-Fi 802.11a, par exemple, passe de 70 Mbps à 5 GHz à 20 Mbps.

Upgrader son portable en 802.11n

Si votre portable est équipé d'un port PCMCIA et que vous voulez profiter de 802.11n sans passer par une clé USB (ou mieux), il existe des solutions adéquates chez certains chez Buffalo avec son AG-3000 dual band. Une bonne nouvelle pour les anciens portables de marque et upgrade et de débit.

Digilinks aussi chez Linksys le WPC600P dual band est aussi.



Pour profiter au mieux possible, il faut PCMCIA Buffalo avec un port Wi-Fi.



La carte 802.11g Buffalo AG-3000 est une bonne solution pour les anciens portables.

Pour les amateurs de bricolage plus poussé, on peut aller encore plus loin. La carte Wi-Fi de votre portable est généralement montée sur un connecteur mini-PCI. Express et même en PCI si vous êtes. Si vous trouvez d'occasion ou sur Internet un module plus récent, vous pouvez l'installer pour remplacer votre module Wi-Fi. Sur le module AG-3000, vous avez trois antennes qui partent d'une seule source (la carte de la carte LCD) et les performances sont moins bonnes. Si, avec votre ordinateur, vous en 5 GHz, vous pouvez remplacer une antenne Buffalo par la connecteur mini-PCI. Vous pouvez remplacer un Wi-Fi d'antenne Wi-Fi par un Wi-Fi portable et économiser l'intégralité des antennes de la carte. Les cartes de série 5000 par exemple, ont une seule antenne et qui rend la manipulation plus simple.



Le choix de la clé WEP (moins sûre) permet de voir le processus d'installation de sécurité. Ici, les serveurs Draft 2.0 et WPA2-PSK (AES) sont sélectionnés comme protocoles de sécurité, laissant au choix l'algorithme à 128 ou 256 bits.

500 Mbps... oui, mais non

Certains constructeurs dans leur propagande mettent en avant une bande passante de 500 Mbps. Alléchant... mais ne tombe pas dans le panneau. Comme d'habitude, le vrai Denaro des grands (sans 300 + 300 ne fait pas 600). Ça vous semble bizarre ? Pas tant que ça. Le Wi-Fi 4 affiche un débit théorique maximal de 300 Mbps sur la bande des 2,4 GHz et le même sur celle des 5 GHz. Les constructeurs qui parlent de 600 Mbps pour le moment, parlent de promesse que l'on peut utiliser deux clients en Wi-Fi sur un chemin piégé de fréquences... et que chacun aura 300 Mbps de débit maximal théorique. Mais là où le grand saut faigne à raison, c'est qu'aucun d'entre eux n'aura 600 Mbps pour lui tout seul. Tout simplement parce qu'aucun client ne peut se connecter simultanément en 2,4 et en 5 GHz. Ou moins pour l'instant. L'avenir sera peut-être à l'utilisation simultanée des deux fréquences pour accroître encore les débits.

Wi-Fi à Wi-Fi, pas encore ça

Le gros hic finalement tenace de performances, c'est l'échange de fichiers d'un PC en Wi-Fi vers un autre en Wi-Fi sur le même réseau. Ici, fait, il sera souvent plus rapide de passer par un câble fixe relié au routeur en Ethernet pour se passer les fichiers. Répétons notre ficher de 1 Go globalement... Là où il faut 10 s pour passer d'un portable en Wi-Fi à un routeur puis à un PC relié au routeur en Ethernet, il faut maintenant plus du triple du temps pour passer d'un portable en Wi-Fi à un autre portable en Wi-Fi relié au même routeur en Wi-Fi. Et ce, quelle que soit la combinaison. N à 5 GHz pour les deux, N à 5 GHz pour l'un et à 2,4 GHz pour l'autre ou à 2,4 GHz pour les deux.

Bref, Wi-Fi à Wi-Fi, ce n'est pas encore la panacée. Le seul moyen est de multiplier les points d'accès. Par exemple, de connecter le premier portable sur un point d'accès en N et le second à un autre point d'accès. Mais le câble n'est pas très pratique. Il faut donc dans tout les cas un bon vieux PC relié en filaire à un routeur pour que le réseau Wi-Fi soit performant et performant.

Certifié

Les performances brutes, c'est bien. Mais à la maison, personne n'utilise son réseau en le faisant avec à tous. Le premier affreux est de fermer le porte et de copier. Les appareils en 802.11n sont bien plus sûrs à ce niveau-là que leurs prédécesseurs en G, qui se contentaient souvent du WEP ou du WPA. Le Wi-Fi apporte le WPA 2 en mode personnel ou entreprise (depuis décembre). Il faut d'ailleurs un serveur d'authentification (souvent intégré également) capable de calculer des algorithmes de cryptage. AES ou TKIP. Vrai pour le réseau, le 802.11n c'est un vrai coffre-fort. Mais dans la pratique nous vous recommandons d'augmenter de façonner le TRIP. En effet, dans tous les cas, l'utilisation de cet algorithme sera réduite par des clés de 64 bits (généralement à l'exception du cryptage en WPA 2 personnel en AES est par défaut multiplié par l'ensemble des protocoles et de la clé de 128 bits). Mais il est aussi possible de baisser de 64 bits ou 128 bits. Par exemple, par le routeur D-Link DIR655 un transfert d'un fichier de 1 Go via le câble Ethernet se fait en 10 s à 100 Mbps. Avec un cryptage WPA 2 + AES il se fait que 4 s de plus pour arriver au même résultat. Par contre, en WPA 2 + TKIP, c'est la catastrophe : plus de 4 min pour le transfert. Ce phénomène s'est vérifié avec tous les routeurs. Sachant que pour tenir une clé WPA 2 en AES, il

faudrait une grappe de 50 PC avec plusieurs GPU par machine, la puissance de SHA et quelques semaines de calculs-stop vous êtes tranquille. À l'échelle des données de votre quartier, ce genre de protection devrait largement suffire à préserver votre réseau.

Ades, croquer ?

Oui, le 802.11n est complexe. Oui, le fait que ce soit une norme non finalisée est embêtant. Mais le bond en avant par rapport au 802.11g est colossal. Les débits sont bons, le portable est Wi-Fi, service de la bande des 5 GHz permet de réduire les risques d'interférences. Bref, malgré toutes les polémiques normatives, le Wi-Fi dans le monde des grands. Et qu'il croquer, autant le faire pour un dual band simple Draft 2.0.

Ce que garantit la certification Draft 2.0



Les routeurs certifiés Wi-Fi 2.0 garantissent des performances d'au moins 150 Mbps et une portée de 100 mètres.

Des équipements périphériques modernes sont compatibles Draft 2.0 et offrent le top d'apportement en Wi-Fi. Ceci ne garantit ni les débits, ni les performances, ni les fréquences, mais simplement une bonne portée, la Qualité de Service (priorisation des allocations de bande passante en fonction des réglages de l'utilisateur), le WPA 2 et l'interopérabilité entre différents marqueurs et différents standards. Les constructeurs vont même jusqu'à dire que cette compatibilité Draft 2.0 permettra d'augmenter la portée de 100 mètres à 1000 mètres, attention pour 2009 par simple effet de 100 mètres.

Par contre, il existe des produits Draft 2.0 single band (2,4 ou 5 GHz) et dual band... si ce dernier fonctionne le plus proche de la norme finale, on ne sait toujours pas si il s'agit d'un 2,4 GHz ou 5 GHz ou des deux.



Netgear WND3100 - 50 EUROS

Résumé Cette petite clé USB est tout aussi efficace qu'elle est discrète. C'est de fait celle qui nous a offert les meilleurs débits sur cette fréquence incroyablement élevée qu'on n'accède qu'à 2,4 GHz, la zone où les ondes doivent passer. Espérons qu'un driver plus récent corrigera le problème. Un dossier tout sur le matériel Netgear, tout simplement exemplaire. Une clé pour tous les 2,4 GHz et elle sera parfaite !

Les plus : performances en 2,4 GHz, interface... **Les moins** : performances en 2,4 GHz



Linksys WUSB600N - 50 EUROS

Néanmoins, la clé USB double canal de notre dossier. Un peu moins efficace qu'à 5 GHz que la Netgear, elle se comporte mieux qu'elle est 2,4 GHz et surtout conserve un léger avantage en portée. Les deux sont à 15 m et elle est un peu plus robuste grâce à son boîtier en plastique. Une clé pour tous les 2,4 GHz et elle sera parfaite !

Les plus : robustesse, performances, portée... **Les moins** : interface



Asus USB N11 - 49 EUROS

Le constructeur nous surpasse en ce qui concerne la portée. Au moment de nos tests, on était à 20 m et la Netgear était à 15 m. C'est une bonne chose. Performance, elle n'est pas en reste. Elle est un peu plus lente à se connecter, mais elle est un peu plus rapide à se connecter. Elle est un peu plus lente à se connecter, mais elle est un peu plus rapide à se connecter. Elle est un peu plus lente à se connecter, mais elle est un peu plus rapide à se connecter.

Les plus : performances... **Les moins** : interface, stabilité, pas d'antenne



D-Link DWA-140 - 38 EUROS

Les autres D-Link nous ont impressionnés, mais ce n'est pas de même avec cette clé. Elle est très lente à se connecter, mais elle est un peu plus rapide à se connecter. Elle est un peu plus lente à se connecter, mais elle est un peu plus rapide à se connecter. Elle est un peu plus lente à se connecter, mais elle est un peu plus rapide à se connecter.

Les plus : portée... **Les moins** : interface, stabilité, performances de réseau



Dewan Wi-Fi USB 300N - 47 EUROS

Elle est très lente à se connecter, mais elle est un peu plus rapide à se connecter. Elle est un peu plus lente à se connecter, mais elle est un peu plus rapide à se connecter. Elle est un peu plus lente à se connecter, mais elle est un peu plus rapide à se connecter.

Les plus : interface, performances... **Les moins** : interface



ZyXEL NWD310N - 70 EUROS

Donc le dossier est le point de départ, la clé USB Wi-Fi nous a bien impressionnés. Mais, son interface est excellente, dans un format d'interface. Elle est un peu plus lente à se connecter, mais elle est un peu plus rapide à se connecter. Elle est un peu plus lente à se connecter, mais elle est un peu plus rapide à se connecter.

Les plus : interface exemplaire, performances... **Les moins** : prix, durée de vie



MSI
Micro-Star International

Innovation with style

AMD
Smarter Choices



R4870 & R4850

2x plus performant

Puissance de calcul d'**1.2 teraflops** (1200 milliards d'opérations par seconde). Soit plus de 2x la précédente génération.

2x moins de consommation électrique pour le même niveau de performance.

Procede de genrateur en **55nm**, abaissant la consommation électrique et le degagement thermique.

Supporte la dernière génération **DirectX 10.1** pour une meilleure qualité d'image et une gestion de la physique.

Le R4870X2 & le R4870-T2D1G permettent de **jouer en très haute résolution** (à partir de 1600x1200 et au delà).



R4870X2-T2D2G

- GPU ATI Radeon HD 4870X2
- Mémoire Graphique **3GB DDR5**
- Fréquence : 750 MHz, 1000 MHz
- Stream processors : 1600
- Dual-Link DVI
- DirectX **10.1**
- PCI-Express 2.0 16x
- Bundle jeu Rainbow Six Vegas 2



R4870-T2D1G

- GPU ATI Radeon HD 4870
- Mémoire Graphique **512MB DDR5**
- Fréquence : 750 MHz, 1000 MHz
- Stream processors : 800
- Dual-Link DVI
- DirectX **10.1**
- PCI-Express 2.0 16x



R4850-T2D512

- GPU ATI Radeon HD 4850
- Mémoire Graphique **512MB DDR5**
- Fréquence : 625 MHz, 1000 MHz
- Stream processors : 800
- Dual-Link DVI
- DirectX **10.1**
- PCI-Express 2.0 16x

www.msi-computer.fr

MSI et son logo sont des marques déposées. Tous les autres noms ont été fournis à titre d'information seulement. Les prix et les produits peuvent changer sans préavis. Tous les prix sont en euros TTC hors taxes.



Prezzo: 129,90 €

Systemeinstellung: 2,4GHz (g/n/a)	Port: 2556
Modus: g/n/a	Port: 2556
Modus: g/n/a	Port: 2556
Modus: g/n/a	Port: 2556

[illegible]

Pour le reste, le routeur est solide : bonnes performances en M02.11s en 5 Gbps et une excellente tenue en M1.3 à 6 Gbps. C'est un excellent point pour tous ceux qui ne sont pas encore en 5 Gbps. Autre bon point, la possibilité de passer le routeur en simple mode « point à point » via un interrupteur physique : les fonctions de routage le laissent de côté.

Los autores: conformados por el doctor, profesor Miguel Cifuentes, jefe de la Unidad de Neurología, Hospital General de México, y el doctor, profesor José Luis Rodríguez, jefe de la Unidad de Neurología, Hospital General de México.



04/06/2019 09:06:33 - 2019/06/04

Temperature: 20-25°C	Pressure: 100-120 mmHg
Humidity: 50-60%	Flow rate: 2-4 L/min
SpO2: 95-98%	Respiratory rate: 12-16 breaths/min
Heart rate: 60-100 bpm	ECG: Normal sinus rhythm

[illegible]

John Deere - real deal brand, performance on top, don't let all prestige
 go missing here



100

Polysiloxane: 2,2',4,4'-Tetra(4-vinylphenyl)-1,3,5,8-tetrakis(trimethylsilyl)benzene

100

[illegible]

Pour pouvoir choisir la ou les pages que vous souhaitez consulter, vous devez sélectionner la ou les pages que vous souhaitez consulter. Vous pouvez sélectionner la ou les pages que vous souhaitez consulter en cliquant sur le bouton "Sélectionner la ou les pages que vous souhaitez consulter" dans la barre de navigation. Vous pouvez également sélectionner la ou les pages que vous souhaitez consulter en cliquant sur le bouton "Sélectionner la ou les pages que vous souhaitez consulter" dans la barre de navigation. Vous pouvez également sélectionner la ou les pages que vous souhaitez consulter en cliquant sur le bouton "Sélectionner la ou les pages que vous souhaitez consulter" dans la barre de navigation.

Key words: design, real world, interface, complexity of design, server, the streaming



	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068	2069	2070	2071	2072	2073	2074	2075	2076	2077	2078	2079	2080	2081	2082	2083	2084	2085	2086	2087	2088	2089	2090	2091	2092	2093	2094	2095	2096	2097	2098	2099	2100	2101	2102	2103	2104	2105	2106	2107	2108	2109	2110	2111	2112	2113	2114	2115	2116	2117	2118	2119	2120	2121	2122	2123	2124	2125	2126	2127	2128	2129	2130	2131	2132	2133	2134	2135	2136	2137	2138	2139	2140	2141	2142	2143	2144	2145	2146	2147	2148	2149	2150	2151	2152	2153	2154	2155	2156	2157	2158	2159	2160	2161	2162	2163	2164	2165	2166	2167	2168	2169	2170	2171	2172	2173	2174	2175	2176	2177	2178	2179	2180	2181	2182	2183	2184	2185	2186	2187	2188	2189	2190	2191	2192	2193	2194	2195	2196	2197	2198	2199	2200	2201	2202	2203	2204	2205	2206	2207	2208	2209	2210	2211	2212	2213	2214	2215	2216	2217	2218	2219	2220	2221	2222	2223	2224	2225	2226	2227	2228	2229	2230	2231	2232	2233	2234	2235	2236	2237	2238	2239	2240	2241	2242	2243	2244	2245	2246	2247	2248	2249	2250	2251	2252	2253	2254	2255	2256	2257	2258	2259	2260	2261	2262	2263	2264	2265	2266	2267	2268	2269	2270	2271	2272	2273	2274	2275	2276	2277	2278	2279	2280	2281	2282	2283	2284	2285	2286	2287	2288	2289	2290	2291	2292	2293	2294	2295	2296	2297	2298	2299	2300	2301	2302	2303	2304	2305	2306	2307	2308	2309	2310	2311	2312	2313	2314	2315	2316	2317	2318	2319	2320	2321	2322	2323	2324	2325	2326	2327	2328	2329	2330	2331	2332	2333	2334	2335	2336	2337	2338	2339	2340	2341	2342	2343	2344	2345	2346	2347	2348	2349	2350	2351	2352	2353	2354	2355	2356	2357	2358	2359	2360	2361	2362	2363	2364	2365	2366	2367	2368	2369	2370	2371	2372	2373	2374	2375	2376	2377	2378	2379	2380	2381	2382	2383	2384	2385	2386	2387	2388	2389	2390	2391	2392	2393	2394	2395	2396	2397	2398	2399	2400	2401	2402	2403	2404	2405	2406	2407	2408	2409	2410	2411	2412	2413	2414	2415	2416	2417	2418	2419	2420	2421	2422	2423	2424	2425	2426	2427	2428	2429	2430	2431	2432	2
--	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	---

Produktdimensionen: 22,4 cm x 14,6 cm x 10,4 cm
 netto 10,4 kg
 brutto 12,4 kg
 Gewicht 12,4 kg

1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 2680, 26

Received: 1994/12/19; Accepted: 1995/01/10
Published online: 1995/01/10
© 1995

[illegible]

4. **principle** (noun) *idea, belief, doctrine*
 5. **principle** (verb) *to object, to protest*



www.wiley.com

Species/Genotype/Strain	Reference(s)
Polymers: 1,2,3,4,5 (1,2,3,4,5)	Shimada et al. (2002), (2003), (2004), (2005), (2006)
Polymers: 1,2,3,4,5 (1,2,3,4,5)	Shimada et al. (2002), (2003), (2004), (2005), (2006)
Polymers: 1,2,3,4,5 (1,2,3,4,5)	Shimada et al. (2002), (2003), (2004), (2005), (2006)

[illegible]

Keywords: child sexual abuse; disclosure; self-blame; social support



Linkages: WWT1.00000 - 55 (50905)

Appelnummer (Mittel)	Rechnung (Mittel)
Fähigkeit (2,40 € (1,40 €))	Kurszahl - 100,0 / 100,0 / 100,0 - 100,0
Preis 10-10 / 4 (100 100)	Rechnung (100 / 100,0 / 100,0 / 100)
Preis 10-10 / 100	

[illegible]

Lehrstuhl für **Angewandte Informatik**, **Lehrstuhl für** **Angewandte Informatik**



2005 NRC-HON - 180 51575

<p> Yield: 100% (100%) Follow-up: 0.5% (0.5%) Perils: 0.5% (0.5%) Cost: 100% (100%) </p>	<p> Efficiency: 100% (100%) Efficiency: 100% (100%) Efficiency: 100% (100%) Efficiency: 100% (100%) </p>
---	---

Le point d'intersection de ces deux lignes est l'élément qui a été éliminé par les joueurs les plus habiles. C'est lui qui est passé du statut de candidat à celui de favori. Mais cela ne signifie pas qu'il était son favori avant d'être éliminé. Il était simplement le candidat favori de la 14-16, 16-18, 18-20 et 20-22. L'élément qui a été éliminé par les joueurs les plus habiles est l'élément qui a été éliminé par les joueurs les plus habiles. C'est lui qui est passé du statut de candidat à celui de favori. Mais cela ne signifie pas qu'il était son favori avant d'être éliminé. Il était simplement le candidat favori de la 14-16, 16-18, 18-20 et 20-22.

Journal of Management Education 35(10) 1039-1050
© 2011 Sage Publications 10.1177/1053426911419111
http://jme.sagepub.com

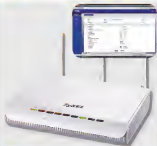


Amount: **W54108111** = 50 EURO

Epoca: Anii 90, anii 2000, anii 2010	Religie: Catolic, Ortodox
Populație: 1.100.000 (2010)	Religie: Catolic, Ortodox, Islam, Budism
Peria: 60-65 : 2 (100.000)	Religie: Catolic, Ortodox
Rel: 1990 - prezent	

[illegible]

getenv() string pointer, address, location or ID (file, module, bridge)
isenv() boolean (true if found)



Zwei NWASION - 150 Euros

Year: 2007	Model: 2007
Dimensions: 12.5 x 10 x 10	Weight: 1.5 kg
Price: \$12.50	Color: Black
Year: 2008	Model: 2008

[illegible]

See also: efficiency, performance, interfaces (operability), modes (edge, network, IP), wired
See more: [links at the 3G forum](#), [new dual band](#)



Choix de la rédaction



POWER

Le plus rapide des routeurs dual band que nous ayons essayés est le D-Link DIR660. Avec lui, les 13/14 Mo/s ne sont pas illusoires. Mais il est cher et son interface archicomplète est aussi parfois complexe. Le Linksys WRT600N est un peu moins performant, mais offre tout de même un excellent comportement et, surtout, un paramétrage efficace et intuitif. Entre les deux, nous avons préféré le Linksys, mais le D-Link ravira plus les amateurs de performances brutes.

POINT D'ACCÈS

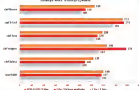
Pour ce qui est des points d'accès, le Netgear WGT6210 nous a séduits. Pas trop cher, efficace... c'est le complètement idéal de qui veut copier le réseau en G offert par ses voisins, sans forcément acheter chez D-Link... un modèle qui tient bon et plus sûr. Mais impossible de mettre le moins d'attente, donc nous n'avons aucune idée de ce qu'il peut bien donner. Quel qu'il en soit, le Netgear en 5 GHz aura tout bon... pas d'hésitation.

OUTSIDE

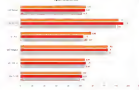
En ce qui concerne les piles USB, nous n'en avons eu que deux en dual band. Le Netgear WN3210G offre performances en 5 GHz en full et en 2.4 GHz et le Linksys WRT5400Gn construit, stable, sans surprise. Les deux sont excellentes. Les performances de la Netgear nous ont séduits dans l'ensemble, mais elle a besoin d'une petite mise à jour pour offrir une bonne tenue en 2.4 GHz.

Quelques fois les graphiques ci-dessous ont des unités différentes représentant le débit en puissance réfléchie ou transmise (voir l'essai de la page 104) ou encore en 1 ou 2 sens (voir l'essai de la page 104). La dernière valeur représentée est un mélange WRT600N et WRT600.

Linksys WRT600N 2.4 GHz et 5 GHz

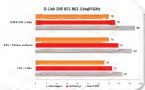


Netgear WRT6210



Netgear WRT6210







Après avoir vu les composants, nous allons voir les cartes graphiques et les cartes audio. Les cartes graphiques sont les cartes qui permettent de visualiser les données et les images sur l'écran.

COMPTON 30000

QUELLE CARTE GRAPHIQUE POUR UN PC HOME CINÉMA ?

- DÉSENTRELACEMENT, POSTPROCESSING, 24P
- SUPPORT AUDIO HDMI
- CARTE GRAPHIQUE OU CHIPSET INTÉGRÉ ?
- GUIDE DE CONFIGURATION AUDIO/VIDÉO

Lorsqu'on a investi dans une belle TV HD, voire un ensemble ampl./enceintes de qualité, on souhaite également avoir un PC home cinéma au top, surtout en termes de rendu audio et vidéo. Peut-on alors se contenter d'un chipset graphique de carte mère ou faut-il prévoir une carte dédiée et laquelle ? Efficacité du débruitage et des effets de postprocessing, support du 24p, qualité générale de l'image, gestion du son en HDMI, nous avons fait le tour du marché pour trouver la meilleure solution.

On parle beaucoup des chipsets graphiques en termes de performances, d'incrémentation matérielle ou de consommation mais on parle moins de leur qualité d'image et de leur capacité audio (intéressante avec les connectiques HDMI). Nous avons démontré dans de précédents articles que nos PC pouvaient offrir au mieux le meilleur rendu que des graphes DX9 et Blu-ray, mais comme nous affirons ici, tout les chipsets graphiques ne se valent pas. Il ne faut donc pas le choisir à la légère, il est également important de savoir explorer son matériel, car un bon PC home cinéma est aussi un PC bien configuré qui utilise les outils, codecs et logiciels adéquats pour garantir des performances optimales.

LES FORCÉS EN PRÉSENCE

Les cartes mères avec un chipset graphique intégré sont idéales pour un HPC, nous avons même les dernières plateformes actuelles. Il envoie le 7800 d'Intel et le G45 d'Intel et les GeForce 8200/8300/8400 de Nvidia.

ASUS M2N68 :

- Carte mère : Gigabyte GA-M670G-S3m
- Processeurs : Athlon X2 4800+, Phenom X360
- Périph : Catalyst 8.10



En résumé, les ordinateurs dédiés aux DVD et Blu-ray offrent souvent le meilleur rendu de qualité des images et peuvent souvent offrir le son 5.1/7.1.

Intel G45 :

- Cartes mères : Intel G45G50
- Processeurs : E3200, E4300
- Périph : Intel GMA 3.1.5.1554

Nvidia GeForce 8200/8300 :

- Cartes mères : Asus M2N78 Pro
- Processeurs : Athlon X2 4800+, Phenom X360
- Périph : Catalyst 8.10

Nvidia GeForce 8400 :

- Cartes mères : Intel G4300G4E
- Processeurs : E3200, E4300
- Périph : ForceWare 178.15 beta

Pour les cartes graphiques dédiées, nous avons regroupé des modèles d'entrée de gamme comme des versions plus puissantes en 3D dont les joueurs pourront aussi se servir.



Un excellent dispositif, avec des enceintes intégrées HDMI/analogue, et un bon ordinateur PC qui peut aller avec un DVD.

Les câbles HDMI

Vous le constaterez en consultant les prix des câbles HDMI vendus sur le web, en particulier entre les modèles des marques génériques et ceux proposés par de vieux constructeurs comme Moner, Corsair, Pinnacle Cable ou Real Cable. Un câble de 5 m se trouve par exemple, entre 25 euros et 200 euros, ce qui peut donc se demander s'il existe une véritable différence de qualité entre ces produits. D'après nos tests, ceux de nos confrères et des retours d'expériences d'utilisateurs, aucune vibration n'a pu être constatée dans le rendu vidéo, même avec de longs câbles (10 à 15 m). En revanche, une caractéristique est souvent fournie sur les câbles génériques : la bande passante, une information importante car selon le type du flux envoyé à travers le câble, la largeur de « bande » peut être insuffisante, ce qui provoque l'absence d'image. Il est possible de tomber sur un câble HDMI qui fonctionne par exemple, bien comme il faut 1080i ou 720p mais qui n'affichera rien en 1080p. Les constructeurs sérieux, donc la bande passante de leurs câbles, comme c'est le cas chez Moner ou Cable, ont des étiquettes par exemple :

- 480p @ 60 Hz à 60 Hz : 0,93 Gbps
- 720p/1080i @ 60 Hz à 60 Hz : 2,25 Gbps (avec Standard Speed)
- 1080p @ 60 Hz à 60 Hz : 4,95 Gbps (avec High Speed)
- 1080p @ 120 Hz à 60 Hz : 4,95 Gbps (avec Advanced High Speed)
- 1080p @ 60 Hz à 120 Hz : 10,50 Gbps (avec Ultra High Speed)
- 1080p @ 120 Hz à 120 Hz : 14,85 Gbps (avec Ultimate High Speed)

A l'heure actuelle, si certains TV HD offrent une fréquence de rafraîchissement maximum de 120 Hz, il ne s'agit que de 60 Hz doublés en cas de vitesse 120 Hz. Quant à la bande passante de l'audio, elle ne dépasse pas 12 bits (maximum 30 bits, et là, il faut être ingénier, tout comme les plates et les PC). De plus, pour le générer, le film (qui lui doit aussi être en 30 bits, ce qui est normal) le code, les Blu-ray offrent en 6 bits. Une bande passante de 4-85 Gbps est donc suffisante pour transporter quel type d'image, et pour encore un bon moment. Avant de choisir un câble HDMI, vérifiez bien cette caractéristique, et pas le cas de dépendre des fortunes. Un câble certifié HDMI 1.3a transporte 3 canaux de flux et expédie un audio pleine gamme et un HDMI 1.2 est suffisant. Il faut compter 25 euros pour un câble de 2 m, 30-40 euros pour 5 m, 60 euros pour 10 m et 170 euros pour 15 m.

Attaque GeForce 4/5

- Processeurs : E2290, E4300
- Plates : Foxconn H78-1.3

ATI/AMD Radeon HD 3000/HD 4000

- Processeurs : E2290, E4300
- Plates : Catalyst 8.10

La suite de la configuration supporte un lecteur Blu-Ray Sony/BDP130A et 2x 3 Go de RAM DDR3 PC8500. Pour le périphérique, Windows Vista, Arcsoft Power2Go 5.1.0.1, CyberLink Power2Go 5.1.0.1, iMedia Player Classic Home Cinema v1.1.0.04, Windows Update 2004, Intel Media Player, CoreAVC 1.0 et iMedia 1.0.1.1, les autres ont été utilisés.

Acquisition vidéo et consommation

Toutes ces solutions graphiques ont capturé la scène en charge le découpage des codes MPEG-2, VC-1 et H.264, en 60 images en 100 ms de temps de charge processeur et se contentent de petites configurations même pour le lecteur de Blu-Ray dans. Nous n'avons pas relevé de mesures de performances

car elles sont relativement proches les uns des autres et qu'elles fonctionnent toutes sans accroc à partir du moment où les bonnes applications, plates ou codecs vidéo sont utilisés, ainsi que le

bon rendu, soit à 100 pour 100 et le même pour X2, les autres X2, 4800 et 12200 étaient suffisamment rapides pour tous les usages et il faut envisager un peu plus de puissance pour découper et mixer confortablement le vidéo de manière logicielle à l'audio, ou pour utiliser le Pinnacle ou Pinnacle HD. Blu-ray dans le codec graphique ne supporte pas l'encodage vidéo de deux flux simultanés.

En ce qui concerne les consommateurs, avec un petit processeur, il est possible de ne pas dépasser les 120 Hz en lecture vidéo avec des codecs logiciels ou des cartes graphiques d'entrée de gamme et environ 100 Hz en 1080p. Une petite mise à jour de l'encodage vidéo, une console également avec un boîtier très rapide.

Le son en HDMI

La première distinction importante que l'on peut faire entre les solutions graphiques vient de leurs capacités audio en HDMI. Comme sur les Radeon HD 3000/3000, les Radeon HD 4000 possèdent un contrôleur audio intégré, indéniablement pour envoyer directement le signal audio sur les interfaces HDMI. Chez Nvidia, il est capable des GeForce 8800/8800/8800 et les cartes son et les cartes graphiques doivent être prises par un connectique S/PDIF. Cette n'est pas toujours présente sur les cartes mères et le connecteur n'est pas forcément là. Chez ATI comme Nvidia, les cartes graphiques qui ne sont pas équipées de connectique HDMI peuvent tout de même faire passer le son en HDMI grâce à un adaptateur DVI vers HDMI génériquement fourni avec la carte. Il faut ensuite différencier les flux



Un flux 480p/60Hz vidéo pour un rendu plus net, sans avoir besoin de processeur graphique puissant. Une 480p/60Hz



Les supports d'accélération vidéo natifs et l'optimisation des données graphiques du carte graphique permettent aux les cartes NVIDIA GeForce et ATI Radeon HD de mieux gérer les HD.

qui peuvent faire passer ces interfaces HDMI ou qui dépendent entre autres de leur version. Le G45 est le seul à être équipé de HDMI 1.3 (il s'agit sur les cartes mères non Intel) supportant le passage du Dolby TrueHD du DTS-HD et du Dolby Digital Plus. Il intègre également le Protected Audio Video Path (PVP) qui il est nécessaire d'expliquer par un petit acenté : il n'existe, en effet, pas encore de standards respectant la protection AACS/HDCP de la chaîne audio entre les logiciels tels que PowerDVD, Windows et les contrôleurs audio HD pour les disques Blu-Ray. De ce fait, les applications de lecture traitent les pistes non LPCM, Dolby Digital Plus, Dolby TrueHD et DTS-HD en LPCM (jusqu'à huit canaux) mais les convertissent en 48 kHz/16 bits, alors que certains peuvent monter à

382 kHz/24 bits (2 canaux, qui sont utilisés le connecteur HDMI ou les sorties audio analogiques T.1). Il est, au passage impossible d'encoder Dolby Digital Plus, le TrueHD et le DTS-HD en bitstream sur le HDMI afin qu'un amplificateur puisse les décoder (une piste son LPCM 48 kHz/16 bits offre déjà une excellente qualité d'écoute, meilleure que celle du DTS ou du Dolby Digital). À partir du moment où vous disposez de haut-parleurs capables de rendre un tel son. Et entre une piste DTS-HD 180/24 et non-décodage LPCM en 382/24, il n'y a pas de différence de qualité. Taloniquement, le G45 dispose dans du hardware pour diffuser ces vidéos audio HD sans downconversion ou en bitstream mais n'en est pas encore le cas et on va peut-être à cela sera fonctionnel un jour.

Les 6000/6000/6000 sont également compatibles avec le HDMI 1.3 mais en pratique, toutes les cartes mères sont équipées de HDMI 1.2. Les Radeon HD4000 offrent elles aussi un support théorique du HDMI 1.3 mais c'est impossible à vérifier pour le moment.

Toutes les autres solutions graphiques supportent le HDMI 1.1/1.2, ce qui permet au fil de transporter du Dolby Digital ou du LPCM sur huit canaux. Mais il encoir il y a des différences, car seuls le G45, les 6000/6000/6000 et les Radeon HD4000 supportent ces huit

Hybrid Graphics et Hybrid SLI

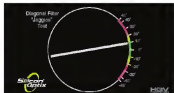


Le 7800 intègre une technologie appelée Hybrid Graphics qui associe le puissance 3D du GXP à celle d'une carte graphique PCIE pour augmenter les performances générales. Une fonction intéressante mais dans les jeux sont moindres en pratique, qui dépend des jeux et du matériel qui avec des cartes graphiques portables, mobile propose aussi cette technologie sur les GeForce 6000 et 6000 avec le Hybrid SLI qui est constitué du GeForce 6000 pour le 3D et qui propose, en plus, l'Hybrid Power permettant de couper le ventilateur de la carte graphique PCIE lorsque le mobile consomme. Mais cette dernière fonction a été supprimée sur les derniers modèles 7800.3 et ce qui est intéressant le ventilateur de la carte. Elle ne sera pas éteinte sur les modèles GeForce 6000 contenant du GeForce 6000.

canaux LPCM, les autres se contentent de deux canaux. Des solutions arrivent sur PC pour diffuser sans limitation le TrueHD ou le DTS-HD grâce aux cartes son HDMI 1.3. Asus et Azurtech sont sur le point de commercialiser leur modèle.

NB 1025

Pour éviter toutes ces solutions graphiques nous avons tout d'abord utilisé les trois benchmarks de HDI mentionnés à



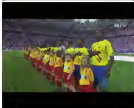
Les benchmarks HDI permettent de juger les performances des cartes sur des images utilisées sur le test d'essai.



La grande majorité des cartes graphiques ont passé les tests 1.3, le G45 est le seul à être compatible HDMI 1.3 mais cela ne peut être vérifié en pratique pour le moment. Les autres cartes HD et pour le Deep Color. Il est en revanche intéressant pour connaître les résolutions et les débits supportés à 1080i pour le G45.



1.4. Theorem 1.1 (see [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838,



DOI: 10.1002/for

Il existe une très grande différence de prix entre, d'un côté, des ordinateurs de bureau et de l'autre des ordinateurs portables. Les ordinateurs de bureau sont généralement plus puissants et plus rapides que les ordinateurs portables. Les ordinateurs portables sont généralement plus chers que les ordinateurs de bureau. Les ordinateurs portables sont généralement plus légers et plus faciles à transporter que les ordinateurs de bureau. Les ordinateurs portables sont généralement plus adaptés pour les personnes qui ont besoin d'un ordinateur portable pour leur travail ou leurs études. Les ordinateurs portables sont généralement plus adaptés pour les personnes qui ont besoin d'un ordinateur portable pour leur travail ou leurs études.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

La première conclusion que l'on peut tirer de ces tests concerne les applications de lecture vidéo. Nous avons fait quelques essais avec deux autres logiciels, Nero Spindle et WinDVD. Il nous les a été très difficile de faire fonctionner WinDVD et Total Media Theatre sont les deux meilleures applications du moment pour les Blu-Ray dans et les DVD. Les deux logiciels sont de plus accessibles en fonction des applications, ne nécessitent ni installation supplémentaire, ni mise à jour.

quantum state measurement and observation of individual particles within a system (see, e.g., [20]).

Il est impossible de comparer une offre unique de rendu d'image global entre ces solutions graphiques. Les paramètres par défaut des modèles A3 semblent meilleurs, mais avec quelques réglages le résultat est certainement amélioré. L'unique résultat concluant :

En revanche, les capacités de développement, de sélection de tout et d'implémentation des contenus (postprogrammation) visent d'un module à l'autre, comme en témoignent les tableaux d'attributs (voir ci-dessous) que les scores sont amenés à changer avec de nouvelles versions de plates-formes et qui dépendent aussi du support de l'implémentation (notamment les applications de lecture vidéo). On remarque que les T1805 et T2205/18300 réalisent un Plurimet sur quatre de leurs supports. On trouve aussi un Attribut G2 48000+ au module de différenciation des connaissances dans les plates-formes Catalyst du T1805 et les centres de postprogrammation des distancielles sur les T2205/18300 : ces deux fonctions font accéder l'élève à une mise à jour également considérée que comme une plateforme d'œuvre, une « passerelle » vers une machine en dual channel mais aussi d'autres données : pour que tout soit fonctionnel. Le plupart des centres d'œuvre de gestion ne sont pas en implémentation dans ces tests et manquent généralement de « puissance » pour gérer de bons résultats, surtout en IRT.

[illegible]

Pour ce qui est du support LPDM multicouche en HDPE, les spécifications que nous avons détaillées plus haut ont été confirmées dans les tests. Nous avons, par contre, dû mettre à jour la puce Realtek du contrôleur audio HD64000 (nouveau modèle pour avoir le multicanal

ABONNEMENT

Hardware
magazine

PC UPDATE



OFFERT

Une clé USB 2 Go rapide et siglée !



EN BONUS :
les 50 premiers
numéros en
ebooks.



SOUPLESSE, LIBERTÉ ET CADEAU !

Vous vous abonnez pour 2 ans.
Le paiement s'effectuera en
8 prélèvements de 17€, un par trimestre.

Votre abonnement sera ensuite renouvelé
par trimestre et résiliable à tout moment.

pour accéder à : 04 20 20 19 10 (0100000000)
ou écrire à abon@editionsengravin.fr

VOUS - à compléter en capitales

☐ Mr ☐ Mme ☐ Mlle

NOM

PRENOM

ADRESSE

CODE POSTAL

VILLE

PAYS

TÉLÉPHONE

FAX

EMAIL

Signifiant à tous les effets de droit une confirmation d'abonnement

En cas de paiement par carte bancaire, vous pouvez aussi envoyer un fax au **04 80 79 31 56**

Bulletin d'abonnement à retourner à l'adresse suivante

Edime Abonnement Presse, l'Engravin, 06990 COARAZE

Tout résilier par fax sans motif préalable auparavant. En application de la loi relative au droit de rétractation n° 85-597 du 12/06/85

vous engagez à en faire état à l'occasion de la résiliation ou du renouvellement de votre abonnement

Automatisation du prélèvement automatique www.editionsengravin.fr

L'autorisation donnée à percevoir tous les 3 mois la somme de 17,40 pour un maximum de
deux ans à compter du / /2008

Carte bancaire Carte d'abonnement

Numéro de compte Cl. RIB

Nom et prénom, adresse du titulaire du compte si différents de l'abonné

Nom adresse, Code postal, Ville de votre banque ou se feront les prélèvements

Il est indispensable de joindre votre relevé d'identité bancaire ou postal

Signature du titulaire du compte (obligatoire) Date (obligatoire)

À la suite de mon abonnement en ligne, je souscris par acte reconnaissant, et sous réserve
d'adhésion par simple courrier en recevant un avis d'un droit de rétractation



ABONNEZ-VOUS

comme vous le souhaitez...

Hardware magazine PCUPDATE

Formule duo : 8.8 € d'économie !

☐ Oui je m'abonne à Hardware Magazine pour 6 numéros et PC Update pour 6 Numéros au prix spécial de 88 € pour la communauté européenne, ajouter 12 € de frais de port (reste de monde 20 €)

Formule solo : 6.8 € d'économie !

☐ Oui je m'abonne à PC Update pour 12 numéros au prix spécial de 64 €

☐ Oui je m'abonne à Hardware Magazine pour 12 numéros au prix spécial de 64 € pour la communauté européenne, ajouter 12 € de frais de port (reste de monde 20 €)

Formule passion : 21.6 € d'économie !!

☐ Oui je m'abonne à Hardware Magazine pour 12 numéros et PC Update pour 12 Numéros au prix spécial de 120 € pour la communauté européenne, ajouter 24 € de frais de port (reste de monde 40 €)

plus d'infos ? 09 20 20 18 19 (06cents/min)
ou écrire à abo@axionmagasin.com
De l'étranger : appeler le 00334 83 79 31 56

VOUS - à compléter en capitales

☐ Mr ☐ Mme ☐ Mlle

NOM

PRÉNOM

ADRESSE

CODE POSTAL

VILLE

PAYS

TÉLÉPHONE

FAX

EMAIL

signifiera le rattachement à une combinaison d'abonnement

En cas de paiement par carte bancaire : vous devez nous envoyer un fax au **04 83 79 31 56**

Bulletin d'abonnement à retourner à l'adresse suivante :

Axione Abonnement Presse, l'Engarvin, 06990 COARAZE

Tout rattachement à une combinaison d'abonnement implique l'application de la tarification de la combinaison à laquelle il est rattaché (120 € pour la communauté européenne, ajouter 24 € de frais de port (reste de monde 40 €))



MODE DE PAIEMENT

Ci joint mon règlement de € par

☐ Chèque bancaire ou postal (à l'ordre de AXIONE)

☐ Carte bancaire CB-VISA - Eurocard

Carte n°

Date d'expiration

(prenez garde à ces 3 derniers numéros figurant au dos de la carte bleue)

Nom du titulaire de la carte

Signature du titulaire de la carte Date

En ce qui concerne le mode 24p, aucun problème n'a été détecté sur tous ces systèmes sauf sur le G45 où l'image saute de beaucoup. On peut d'ailleurs peut-être signaler que le post-processeur de cet IGP ne fonctionne pas sur le HD qui ne son synchronisation vidéo n'est pas supportée sous XP et qu'il pose problème lorsqu'un éditeur HDMI lui est connecté et qu'il reçoit le signal d'entrée plus complexe comme HDCP. Explorons-que cela soit corrigé prochainement, mais on ne peut qu'être pessimiste vu qu'il nous faut attendre au moins sur la plateforme précédente G45 pour que le 24p et le HDCP deviennent fonctionnels.

Noter d'ailleurs peut-être que les cartes mini-PCI Express de ces cartes ont été ajoutées à jour de 2008. Certaines d'entre elles ont nettement amélioré la lecture HD. Nous avons pu les éliminer, mais certaines cartes mini-PCI Express de 2008/2009/2009/2009 ont été ajoutées lorsque le Cool and Quiet était actif.

QUE CHOISIR AU FINAL ?

Le choix d'un chipset graphique pour un PC home cinéma peut déjà se faire en fonction du support audio en HDMI. Si vous souhaitez diffuser du LPCM sur tout cinéma, seuls les HD4600, les GeForce 8200/8300/9300 et le G45 conviendront. Pour les cartes graphiques, par manque de places finiales, nous n'avons pas pu tester le HD4350 mais nous choisissons de son efficacité sur des signaux entrants HD. Il était également un peu tôt pour tester le Radeon HD4850 mais elle pourrait bien être une excellente affaire (50 euros) et peut adopter un design passif. Le Radeon HD4670 est aussi un très bon choix, comme le HD4850 certainement. Pour les IGP, notre préférence va sans hésitation au 9300, surtout dans tous les tests et qui peut s'associer à un processeur Intel.

Si vous n'avez pas besoin du LPCM en entrant en HDMI, le 9300 reste la meilleure plateforme que nous avons testée côté IGP. Pour les cartes graphiques, les solutions 9300/9400 s'ajoutent aux choix précédents, mais oublier les cartes 3D plus puissantes même si certaines d'entre elles ont encore quelques imperfections qui seront certainement vite corrigées. Au final, cela revient à tester les cartes d'entrée de gamme de type HD3450 ou 9400G51 mais à oublier pour que si le PC est fait pour regarder des vidéos progressives comme le Blu-Ray, les capacités de décodage vidéo de la carte n'ont pas d'importance.

Faut-il mettre à jour la machine lorsqu'on est déjà équipé ? Si vous avez de prioritaires générations de cartes graphiques et d'IGP comme les GeForce 5/7, les Radeon 81000/82000 les 8400 ou le G35, ce sera une bonne chose pour gagner en synchronisation vidéo et quel que soit le décodage vidéo ou pour le LPCM sur cinéma en HDMI. Mais si vous possédez déjà une 9300/9400 ou une HD3450/HD3600 qui vous convient, ne changez rien.



Contraintes des décodeurs vidéo HD : les cartes vidéo avant 2008 n'ont pas supporté l'entrée des vidéos HD. Les cartes HD 2008 et 2009 ont été ajoutées à jour.



Tableau 1 : 2008 et les 2009/2009 ont été ajoutés à jour. Tableau 2 : les cartes vidéo HD 2008 et 2009 ont été ajoutées à jour.

A retenir

- Les IGP 9300, 9400 et 9500 doivent être compatibles à un minimum pour fonctionner de manière optimale avec le post-processeur.
- Une carte graphique HDMI 1.3 est indispensable pour diffuser un signal Full Bitstream TrueHD ou DTS-HD. Le LPCM peut être supporté par le HDMI 1.2, comme le Dolby Digital et le DTS.
- Le G45, les 8200/8300/9300 et les Radeon HD4600 sont les seuls à supporter le LPCM sur cinéma sur le HDMI. Les autres ne supportent de deux cartes.
- Un décodeur des IGP les cartes vidéo ne supportent pas de convertir audio HDMI et doivent être reliés à la carte son par une connectique S/PDIF pour passer le flux audio à travers le port HDMI.
- Les applications de lecture Blu-Ray ne supportent pas les cartes avec LPCM TrueHD et DTS-HD en LPCM. Les cartes HD 2008 et 2009 ont été ajoutées à jour.
- Les cartes du G45 sont les seules à être compatibles avec le flux audio à travers le port HDMI 1.3 et du DVI-D (du moins sur les cartes mini-PCI).
- PowerVR T 3 et 4 sont les seules cartes les meilleures logiciels de lecture Blu-Ray.
- La synchronisation vidéo de toutes les cartes graphiques récentes ne peut être gérée que par un petit processeur.
- Le GeForce 9300 est la seule à un processeur Intel et la meilleure plateforme IGP actuelle pour un PC de salon.
- Nous ne devons pas oublier les cartes graphiques d'entrée de gamme pour garantir de bonnes performances de décodage vidéo en HD.
- Une carte graphique performante en décodage vidéo n'est utile que pour les HD DVD ou les Blu-Ray. Les cartes HD 2008 et 2009 ont été ajoutées à jour.
- La synchronisation de l'image de films vidéo HD/DVD peut se faire de manière logicielle, mais des codes de synchronisation la rendent nettement plus complexe et dépendent de la puissance CPU.
- Pour la plupart des cartes graphiques HDMI 1.3 sur PC n'est utile que pour afficher des résolutions supérieures à 1080p/1200p.

Pratique

	4K1 (2048x)	180G (Phantom 180G, P180G)	180G (Q1 4800+, P180G)	4800/4800 (Phantom 180G, P180G)	4800/4800 (Q1 4800+, P180G)	Q1 280 (Q1 Power280 / Q1)	4800 (P180G)
4K1 480							
HD noise reduction / max 25 pts	0	25	15	25	15	25	25
Video-enhancement features / max 20 pts	20	20	0	20	0	20	20
Aggreg. / max 20 pts	0	0	0	0	0	20	20
1 sec resolution test 1 / max 25 pts	25	25	0	25	0	25	25
File resolution test 2 / max 10 pts	10	10	10	10	10	10	10
Total / max 100 pts	55	80	25	80	25	100	100

4K1 180-180							
Color Bar: Vertical Detail / max 10 pts	10	10	0	10	0	10	10
Aggreg. Pattern 1 / max 5 pts	5	5	0	5	0	5	5
Aggreg. Pattern 2 / max 5 pts	5	5	0	5	0	5	5
Flags / max 10 pts	10	10	0	10	0	10	10
Pattern Detail / max 10 pts	10	10	5	10	0	10	10
Noise reduction / max 10 pts	10	10	5	10	5	10	10
Motion adaptive noise reduction / max 10 pts	10	10	5	10	5	10	10
Mask 4 & 8 direction / max 10 pts	10	10	0	10	0	10	10
Total / max 80 pts	70	70	15	80	10	70	70

4K1 180-4800							
Color Bar: Vertical Detail / max 10 pts	10	10	0	10	0	10	10
Aggreg. Pattern 1 / max 5 pts	5	5	0	5	0	5	5
Aggreg. Pattern 2 / max 5 pts	5	5	0	5	0	5	5
Flags / max 10 pts	10	10	0	10	0	10	10
Pattern Detail / max 10 pts	10	10	5	10	5	10	10
Noise reduction / max 10 pts	10	10	5	10	5	10	10
Motion adaptive noise reduction / max 10 pts	10	10	5	10	5	10	10
3.2 direction / max 10 pts	10	10	0	10	0	10	10
File Custom / max 10 pts	10	10	0	10	0	10	10
Mask 3.2 with horizontal test / max 10 pts	10	10	0	10	0	10	10
Mask 3.2 with vertical test / max 10 pts	10	10	0	10	0	10	10
Total / max 100 pts	110	110	15	100	15	110	110
Aggreg. Pattern 1	5	5	0	5	0	5	5

Options proposées	4K1	180G	4800/4800	180G	Q1 280	Q1 280	4800/4800 (Phantom 180G)	4800/4800 (P180G)	4800/4800 (Q1 Power280 / Q1)	4800/4800/4800/4800/4800
Version HDMI	1.3	1.2	1.3 (option (1.3-as proposé))	1.3 portable	1.2	1.2	1.3	1.2	1.2	1.3
3.5s	Non testé/validé	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
Chargement automatique	Par au point en 50 cadres en HD	Si Phantom en 100 pts ou point en HD	Si Phantom en 100 pts ou point en HD	OK	OK	OK	OK	OK	Par au point en 50 cadres en HD	OK
Post Processing (incr. automatique)	Non testé/validé en HD	OK avec Phantom	OK avec Phantom	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
Double accès instantané (DPA)	Non	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non
Capacité audio 16000 images	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Nombre de canaux en 1000 Hz / 1000 Hz	8	3	8	8	3	3	3	3	3	3

= Données non testé



CONFIGURER ET OPTIMISER SON PC HOME CINÉMA

CONNECTER ET RÉGLER SA TV HD

Que vous soyez en DVD ou en HD, tous les types d'accepteurs sont conçus pour mixer une carte graphique à une TV HD, un vidéo-projecteur ou un amplificateur audio/vidéo, sans perte de qualité. En revanche, ces récepteurs ne transforment pas forcément le signal en cas des DVD vers HD. Il est préférable d'exploiter une connexion numérique mais si vous n'avez pas le choix, utilisez le VGA ou YUV qui permettent, au passage, de ne pas avoir besoin d'un écart HDCP pour regarder un Blu-Ray. Tous les récepteurs supportés par les TV HD en VGA sont parfois réduits.

Pour obtenir un affichage du bureau de Windows le plus net possible, utilisez la résolution native de l'écran (généralement 1 280 x 720 à 1 600 x 1 080 ou 1 920 x 1 080). Dans le cas d'un amplificateur HD, cliquez toutes les fonctions d'upscaling pour tenter passer un signal PC bas. Sur l'écran, désactivez les options de netteté d'image et de réduction du bruit puis activez la fonction Pixel per Pixel (parfois appelée S.S. ou Pixel) pour obtenir une résolution au pixel près. Sur des TV HD ne disposant pas de cette option, le bureau risque de déborder de l'écran ou d'être trop étiré. Prenez alors par les paramètres de redimensionnement du bureau (Ouvrez les préférences de l'écran) et forcez les pixels de l'écran à correspondre à ceux de l'écran. Il faut, en tout cas, essayer de profiter de paramètres les plus justes pour obtenir une image nette et fluide. Sur 34 Hz (24p uniquement en 1080p) 48 Hz ou

72 Hz pour du Blu-Ray, sur 50 Hz pour des DVD PAL, sur 60 Hz pour des DVD NTSC. Vérifier au passage, que le son (même "stéréo" ou "côté") dans les pistes vidéo et que le démixage automatique et le décodage Dolby Digital sont activés chez AMD. Il est également dans ces pilotes que vous pouvez jouer avec les filtres de suppression de bruit et de netteté d'image en cours de lecture vidéo. Les options de scaling GPU ou TV sont aussi à elles remises à la qualité d'image ce n'est pas tout. Le scaling d'AMD est même introduit quelques problèmes de démixage.

Si vous avez toujours des difficultés pour configurer l'affichage ou pour créer des résolutions et des fréquences d'image qui ne sont pas disponibles dans les pilotes, essayez le menu de résolution personnalisé des pilotes nvidia ou des logiciels comme PowerStrip et Res-Tuner. Pour que ce soit plus simple, il faudra connaître les spécifications détaillées de l'écran.

Une étape de réglage est ensuite nécessaire. Les fonctions de Color, gamma dynamique ou équilibre des couleurs, présentes dans les réglages des écrivains ou des pilotes de cartes graphiques sont souvent à désactiver car elles pénalisent la justesse des couleurs. Avec de bons réglages - manuels - vous devriez déjà tirer de bonnes performances de votre écran. Le mieux étant naturellement d'utiliser une bande de réglage. Il faut, en tout cas, essayer de profiter de paramètres les plus justes pour obtenir une image nette et fluide.

comme celles intégrées aux pilotes nvidia ou que vous trouvez facilement en téléchargement sur le Net sous forme de DVD ou de Blu-Ray. Elles permettent de régler la luminosité, le contraste et la luminosité min d'avoir un écran bien blanc et non gris, et de désactiver les noirs pour ne pas manquer de détails. En réglage global, il faut augmenter la luminosité (et/ou le contraste) pour désactiver les noirs et baisser le contraste si les blancs sont noirs.

Enfin, pour les réglages du bureau et ceux d'un affichage vidéo sont dans la plupart des cas indépendants, ce qui oblige de faire deux séries de réglages, une pour le bureau de Windows avec les paramètres de l'écran et une pour les films avec les options des pilotes graphiques.

RÉGLER L'AUDIO

Si vous voulez que le son passe à travers l'interface HDMI avec une carte vidéo (ou un GPU), sélectionnez la sortie son S/PDIF de la carte son dans les propriétés audio de Windows. Sélectionner le contrôleur audio HDMI sur toutes les autres solutions graphiques et configurez-le en stéréo, 5.1 ou 7.1 selon votre équipement. Ces paramètres sont parfois disponibles dans les options des cartes son dans le cas des GPU.

Si vous ne souhaitez pas diffuser le son en HDMI, sélectionnez alors la sortie numérique ou analog que de votre carte son et son nombre de canaux. Les applications de lecture vidéo comme PowerDVD et les codecs audio





taille que l'audio devrait aussi être configurée sur le nombre canaux de canaux ou le type de diffusion à utiliser. Sous PowerDVD, par exemple, si vous choisissez entre 2, 4, 6 ou 8 haut-parleurs, le son est découpé en PCM multicanal sur les sorties analogiques ou HDMI selon la carte audio sélectionnée. En permettant le son sur D/PCM, il est diffusé à travers le connectique S/PDIF ou coaxial. Sur HDMI, l'AC3 et le DTS sont envoyés au récepteur ou le son est découpé en PCM multicanal. Si vous souhaitez jouer en multicanal en passant par le HDMI, vous aurez besoin d'activer le Dolby Digital Live ou le DTS Connect d'une carte son intégrant ces procédés pour conserver un bon positionnement 3D

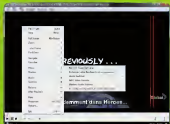
LES LECTEURS VIDEO ET CODECS

Pour la lecture de Blu-Ray discs, PowerDVD 6, PowerDVD 7.3 et Total Media Theatre sont donc nos options les plus privilégiées et selon ses besoins, mieux vaut avoir les trois. TotalMedia Theatre est très intéressant car il sert lire des Blu-Ray stockés sur un disque dur, mais deux de dernière version, la 24p ne fonctionne pas, ni l'accélération vidéo sur le 50. PowerDVD 6 est le plus performant mais il ne peut pas lire le contenu du disque dur. PowerDVD 7.3 possède cette capacité dans sa version 32bits et les précédentes. Il existe un moyen de contourner cette limitation imposée par les applications, en créant des images ISO des Blu-Ray avec des logiciels



comme ImgBurn puis en les montant ensuite dans un lecteur virtuel comme Daemon Tools. Les applications vidéo reconnaissent alors le média nous réglant différemment selon les films. Le plus stable à ce niveau est PowerDVD 7.3 build 4407.

Des applications sont, au passage, parfaites pour lire des DVD vidéo. Media Player Classic, HomeCinema sont aussi lire des DVD et nous le recommandons pour la lecture de n'importe quel autre type de vidéos. Nous avons déjà com-



A l'onglet Audio Settings, cocher la case Force RealClock to be loaded in PowerDVD pour que le filtre puisse fonctionner avec cette application. Cocher également la case Force RealClock to be loaded in place of default DirectSound/Wave renderers pour que RealClock fonctionne avec d'autres lecteurs comme Windows Media Player ou iTunes. Sous MPCHC, il existe pas ces deux options, le filtre RealClock se sélectionne au menu d'options principal (Menu/Options/Output/DefaultShow Audio). Au paramètre Resampling, placez l'option sur Very Good ou Excellent pour que les ajustements effectués sur le bande-son soient faits en une bonne qualité. Cocher ensuite l'option Enable Audio TimeStretching puis éventuellement When Slowing Down Media et When Speeding Up Media (pour décaler un peu le son/suivi). A l'onglet Video Settings, laissez la paramètre Hardware Access Method par défaut ou utilisez le second si vous rencontrez des problèmes d'affichage de RealClock. A l'onglet Advanced Settings, activez enfin les deux fonctions Enable VSync Correction.

Si RealClock est bien configuré, il devrait se charger automatiquement à la lecture d'une vidéo. L'icône correspondante apparaît dans la barre des tâches de Windows. Cliquez dessus pour avoir accès à ses informations et ses autres options. Normalement, la seule chose à faire ici est de cocher la case Enable VSync Correction si elle est disponible. RealClock devrait identifier et ajuster la vidéo et l'audio automatiquement en fonction de la

source et de votre fréquence d'affichage. L'icône s'affichera en vert si RealClock s'est adapté la lecture du média, en jaune ou en rouge si ce n'est pas le cas. Vous pourrez alors essayer de modifier l'option Media Adaptation pour changer la norme

d'images par seconde de la vidéo et faire différents tests en modifiant la fréquence de votre afficheur. Comme MPCHC, RealClock intègre une fonction pour tenter le tearing et la fluidité d'images : cochez la case Tearing Test pour l'activer.



Liens utiles

- **CyberLink Power2Go** - www.cyberlink.com
- **Acoustid Total Media Theatrics** - www.acoustid.com
- **Media Player Classic HomeIndex** - <http://mpc-cls.acoustid.com>
- **Fileshare** - www.fileshare.info
- **CoreAVC** - www.coreavc.com
- **Real Splitter** - <http://test4u.mtu.ru/real/>
- **RealClock** - <http://forum.alisoft.com/showthread.php?t=14660>
- **Mémo de configuration AVS Home** - www.avsofon.com/real/vs/showthread.php?t=14660
- **DTTTest** - www.benchmarking.ru/english.html/04_monitor.html

QUEL BOÎTIER POUR UN HTPC VRAIMENT PETIT ?

PIERRE CAILLAULT Monter un bon PC de salon, une configuration de home cinéma ou plus simplement un PC discret, c'est le rêve. Mais plus on vise petit ou fin, plus les problèmes s'annoncent. Pas de panique, les solutions existent !



Le petit HTPC ou les deux peut d'un, un beau bolide discret, de belle qualité que l'on apprécie dans le salon pour les merveilleux ou ses films sur une TV géante de ce salon. Un PC aussi discret qu'efficace, silencieux et puissant... et véritablement multimédia. Le rêve, mais le piège de l'usage pour de gros problèmes. Or, pas si vous êtes vite déçus sur des ordinateurs plus formels comme les Monitors de Hewlett-Packard, par exemple. Dans ce genre de boîtiers, vous pouvez très bien faire une configuration de gamer et choisir les mêmes composants que sur un desktop conventionnel, mais si votre objectif est de faire le plus petit et le plus puissant possible, c'est dur. Il est plus facile de faire que le monde de la carte mère ou même d'acheter, le « petit » était autrefois réservé à des cartes mères « baby » pour le mini-ATX et à des solutions HA-

vy pour les mini-ITX. Ce monde du petit boîtier est du G45 en mini-ITX ou du mini-ITX à peine en plus du PENTIUM ou du Core 2 Duo... les meilleurs ordinateurs de montage se démontent en mini et mini-ITX. Des ordinateurs parfaits pour un PC de salon, mais choisir la carte mère, le CPU et toute autre entrée est une tâche d'un piège parfait et dur.

LE BON BOÎTIER

L'ouvrir le bon boîtier n'est pas simple dès lors qu'on cherche une solution en 1U ou d'ordinateurs et non en 1U. Ceci dit, il existe déjà aujourd'hui de multiples solutions dignes d'intérêt pour se monter un HTPC. Tous les « cubes », par exemple, comme le Shuttle ou les Shuttle sont d'excellentes solutions. Mais dans ce petit domaine, nous allons aller encore plus loin. Nous cherchons plus petit, plus étroit, plus plat... nous cherchons l'in-

possible. Et nous avons déniché quelques très petites solutions ! Le mini-ITX ou en ATX, n'y a rien de mieux. Les deux sont compliqués par contre de ce qu'on demande du mini-ITX. Pour être de confiance que le monde est encore plus petit. D'ailleurs que le monde est encore plus petit. D'ailleurs que le monde est encore plus petit. D'ailleurs que le monde est encore plus petit. D'ailleurs que le monde est encore plus petit.

PIÈCES À RÉPÉTITION

Le plus petit boîtier avec plus d'éléments est une étude sérieuse de la configuration de ce petit boîtier. Le monde du petit HTPC est plein de pièges. Dans de la réalisation de ce dossier, nous sommes tombés dans chaque piège. Nous sommes tombés dans chaque piège. Nous sommes tombés dans chaque piège. Nous sommes tombés dans chaque piège. Nous sommes tombés dans chaque piège.

Nexus PSILE (300 €)



Nous avons cherché longtemps un joli boîtier mini-ITX. Nous étions frustrés d'avoir un joli jouet, comme le DG45PC d'Intel, et de n'avoir aucun boîtier adéquat pour le monter. Après des heures de recherche, nous sommes tombés chez Nexus sur cette petite bête, malheureusement difficile à acheter en France. Explorons que les choses changent rapidement car le Psile a de nombreux arguments à faire valoir pour devenir le boss d'un excellent PC de salon. Haha, il a une bouille à tomber ! Un petit cube tout simple avec une fente sur le devant pour laisser passer le DVD vers le lecteur/presseur intégré fourni. Oui, fume... Sympathique non ? Oui mais le cadeau fait considérablement monter le prix du boîtier... et plus que le lecteur optique (peut à trouver et support lui bon marché), on aurait préféré avoir droit à une alimentation, non fournie en standard. Vous vous en doutez sur ce genre de châssis, impossible de monter une alimentation classique. Il faudra commander un module Nexus recommandé officiellement ou se fournir chez www.mini-box.com. L'intérêt de la chose est que l'on pourra commander le module



qui vous conviendra le mieux et à la puissance qui vous suffit. Néanmoins de la même manière un câble d'interface mélange et surtout, une fiche d'interface.

Niveau ventilation le Psile ne permet pas trop d'ajustements (mais en mini-ITX c'est le choc). Mais le système de ventilation sur m/s et les nombreuses entrées/garages dans le châssis font merveille. Pour résumer le tout, le sy-

stème d'assemblage sur deux étapes est une trouvaille simplifiant grandement la vie. Les cartes mères ont à l'usage également. Le lecteur optique et le disque dur sont en dessous. Pas de câbles en vedette... même s'il est intégré au boîtier, le montage peut être propre. Cette sur le plan tout l'intérieur du châssis est recouvert d'une épaisse couche de mousse d'isolation acoustique.

FICHE TECHNIQUE

- Format : mini-ITX
- Matériau : alu + plastique
- Boîtier : 1 x 0,5-pouce
- Lecteur/graveur DVD-RW/lecture seule
- Fan/ventilateur : 1 x 80 mm (12 V/100mA)
- Boîtier : 1 emplacement pour une carte PCI Express/PCI pleine hauteur
- Taille : 22,5 x 12,5 x 18,1 cm
- Connectique : 0
- (1) Taille/Design/Assemblage d'interface
- Taille optique fournie
- Alimentation non fournie



Silverstone PT-09 (119 €)

Ce petit Silverstone fait incroyablement partie de cette famille de boîtiers mesurés tout sur la simplicité et la discrétion. Tout petit, il a néanmoins avantage d'être relativement haut. C'est un minuscule en quelque sorte. Le gros intérêt de cette prise de hauteur est que l'on est moins embarrasé par le choix du radiateur. On peut utiliser un ventil plus haut que la référence Intel ou AMD, mais guère plus large. Pour éviter l'air chaud du chassis, pas de ventilateur d'extraction, mais d'énormes grilles. Deux ouvertures latérales et une au sommet, chacune faisant le motif de la grille du panneau. La façade est effaçable. Pour le reste, il faudra utiliser un lecteur optique de

poignée, mais ceci n'est plus un vrai problème aujourd'hui. Quant au disque dur, on vient le visser sous le lecteur optique. On pourra utiliser un 3,5 pouces conventionnel ou un 2,5 pouces. Notre préférence va au second car le bloc d'alimentation, situé juste en dessous, laisse peu de place aux câbles qui viennent s'entasser entre lui et le disque. Bien sûr un mural petit boîtier ne peut contenir trop de composants et il faudra en passer par un gros bloc d'alimentation externe. La solution a pour avantage d'extérioriser la zone sensible au composant qui chauffe. Pourquoi pas. En l'occurrence, nous avons un bloc de 120 W, soit très largement de



quel faut tourner notre configuration type à base de E7300 sur G45 avec un disque dur de 2,5 pouces et un graveur DVD slim.

Au final, on peut PT-09 nous faire sur une bonne impression. La qualité Silverstone y est. Le PT-09 inspire confiance. Ce n'est pas le plus petit ni le plus discret (pas d'aspiration en mousse, pas plus de rondelles de caoutchouc). Mais avec un bon radiateur et si on se procure soi-même les rondelles, on arrive à un excellent résultat. Un petit PC à peine audible, très et légendaire.

FICHE TECHNIQUE

Format mini PC

Matériau alu

Boîtier 1 x 3,5 pouce ou 1 x 2,5 pouce + 1 emplacement pour un lecteur optique slim

Ventilation -0

Alimentation externe 120 W

2 emplacement pour une carte PCI

Boîtier PO pleine hauteur

Taille 100 x 60 x 110 mm

Connectique 2 x USB 2.0 mini / casque / Vidéo

❑ Sans / Avec / Sans / Alimentation externe
sans / avec / Sans / Vidéo

❑ Voir pour les pentations

Antec Microfusion 350 (159 €)

D'habitude, les produits ont toujours l'air plus beaux en photos qu'en vrai. Plus cher Antec : Les photos du 350 semblent peu engageantes mais au déboulé, on se rend vite compte de la malice. Ce boîtier fait partie de ce qu'Antec fait faire de mieux. Le façade métallique est soignée, on ne regrettera que les connecteurs informatiques visibles... une petite trappe pour les cacher serait bienvenue.

Le seul vrai problème du Microfusion 350 est ses ventilateurs de 80 mm. Qui ? Il en sont trois. Tout d'un coup, on peut se demander si le silence de rotation à 2 000, 1 000 et 1 200 tours. Mais même à basse vitesse, ils restent audibles... 25 dB, c'est encore trop. 0 silence, trois ventilateurs à 1 200 tours, c'est un peu beaucoup si on a une configuration bien montée et peu bruyante. La top, en fait, est de remplacer les trois ventilateurs Antec par des bons vieux 80 mm, dont on augmente la vitesse de rotation à 800 tours/min (on passe alors de 25 dB avec les ventilateurs d'origine à 7 dB), soit légèrement de quoi discuter à l'air chaud du chilois. Là, le silence est bon. Et dans ces conditions, la Microfusion est royale. Un autre petit bémol : entre les câbles de l'horion, ceux des ventilateurs... de l'alimentation et des connecteurs en façade, on a droit à une sacrée coupe de fils qu'il faudra ranger avec le plus grand soin.



Mais le Microfusion, une fois monté correctement, est des plus confortables. L'alimentation livrée et silencieuse et efficacement ventilée. Des patins en caoutchouc recouvrent les parties métalliques mobiles. Et cela, lorsque le capot est fermé, les vibrations sont absorbées par ces petites dents pour le disque dur. Regrettons, au passage, le seul et unique logement pour un disque dur. Mais soit.

Pour le reste, ce Microfusion est assez classique. Il accueille les cartes mères au format microATX et dispose de quatre baies d'extension low profile. Un

point positif à souligner : la carte mère n'étant pas collée aux bords du boîtier, on peut utiliser des ventilateurs plus larges que celui de référence Intel ou AMD (à la limite de la carte mère) le permet afin d'améliorer encore la dissipation et le confort acoustique.

L'ensemble est agréable, performant et silencieux une fois les modifications faites. Et tout pour un prix abordable. Malgré ses limites, le Microfusion est sans doute l'une des meilleures portes d'entrée dans le monde du HTPC.

FICHE TECHNIQUE

- Format : microATX
- Matériau : façade en + acier
- Baie : 1 x 3,5-pouce + 1 x 5,25-pouce
- Ventilateur : 3 x 80 mm réglable
- Alimentation : 300 W
- 4 emplacement low profile
- Taille : 41 x 38 x 33 cm
- Afficheur LED en façade : information IR
- Connectique : 2 x USB 2.0 (côté)/ 1 x FireWire 400 (côté)
- 2 baies (optique) : 5.25"/3.5" (alimentation) toutes à alimentation
- 2 baies (optique) : 5.25"/3.5" (alimentation) toutes à alimentation



Lian Li PC36 (219 €)

Avec le C36 et le C37, Lian Li livre deux dérivations autour du thème du PC de salon. Les deux châssis ont certainement la même allure mais diffèrent par leur conception interne, notamment différents. Comme à son habitude, Lian Li est plus cher que le C37 : c'est qu'il intègre une alimentation demi-longue de 350 W. Celle-ci est standardisée et suffit à faire tourner un PC déjà puissant. Mais la grande force du C36 est son système de refroidissement. Alors que la plupart des boîtiers demi-tour n'acceptent que des cartes d'extension en low profile, ce petit Lian Li vous autorise l'insertion d'une carte graphique standard. Le constructeur livre deux plaques arrières : une standard avec quatre baies low profile et une spécialement étudiée pour le caser PCI-Express. C'est très bien vu et cela souligne son nombre d'utilisateurs qui souhaitent conserver leur carte graphique. Certains pourront même essayer de greffer une carte double



slot (elle existe) pour transformer ce boîtier ITXQ en configuration plus polyvalente permettant, par exemple, de jouer. Mais il faudra alors augmenter la ventilation et le flux d'air du boîtier, quitte à perdre en silence. Mais, la chose est possible et ceux qui se recherchent pas le silence absolu s'en réjouissent. Attention, préférez un lecteur optique court, et vous voudrez pouvoir brancher les sapeurs sans vous prendre dans l'alimentation !

FICHE TECHNIQUE

Format / poids

Mini-tower 3/4

Baie : 12 x 3,5 pouces + 1 x 5,25 pouces

Profondeur : 1 x 10 cm

Alimentation : 350 W

Emplacement(s) low profile ou 3 double emplacement pleine hauteur via rail

Taille : 42,9 x 37,8 x 9,4 cm

Baie PCI-Express : 1 x 1 baie

Disquette : 2 x 3,5 x 2,5 pouces / cassette / format

Alimentation : 1 baie PCI-Express x 16 pour cartes dual slot design

Série : sur mesure / pas

Le reste du châssis est sans surprise : l'espace intérieur est confortable et permet de faire facilement un montage propre. Le système de rondelles mécaniques pour serrer les vis des parties mécaniques (plaque dur et lecteur optique) est bien vu. Pour un châssis à ce prix, on s'attendait à voir un doublage en néoprène des parties pouvant être doublées afin d'améliorer encore le confort acoustique. Mais dans l'ensemble, le C36 est plus que satisfaisant.



mCubed

HFX-Mini (335 € hors options)



Attention, faut de gentilles en sus ! Et qui dit petit de gamme dit cher... mais pour ce prix, on a droit au top de la qualité. Le châssis en coûte déjà 335 euros. À cela, il faut ajouter les options. Et en premier lieu, l'alimentation... bizarre, mais bon. Si on ajoute le HDD Mini (un gros comprimé pour deux disques durs de 3,5" pouces, en lecteur/dur et graveur/cuivre), le DVD-Mini (un lecteur DVD slim engoncé dans un gros bloc de refroidisseur aussi) et un set de huit pipes Bang HPC, le facture grimpe à 760 euros. Oui, ça monte vite. Le châssis est en aluminium brossé. À voir, le boîtier pèse déjà 6 kg. Mais le gros avantage de ce produit est

d'être un vrai boîtier ODS. En effet, possible de monter une disposition 300 % passive et ça, sans transiger sur la configuration. Ce sont en fait les bords du boîtier qui jouent le rôle d'énormes dissipateurs. On se rend vite compte que la surface de dissipation est colossale. Vous ! Les câbles s'écourent le clavier sur le CPU et viennent se cacher au bas du boîtier. Tout est petit. Un kit de huit pipes optionnel supplémentaire permet même de refroidir les chipsets refroidi via les bords du HFX. Tout est petit, c'est vraiment impressionnant. 300 % passif ! et si vous ajoutez le dissipateur de refroidisseur qui enserme les disques durs (avec l'option HDD-Mini) et le lecteur optique, vous êtes en plus un PC sans un poil de vibration. Mais restez sur terre quelques secondes. Enfin, son quai-à-jours (pas en anglais) un poil, c'est le temps qu'il vous faudra pour venir à bout de son montage.

Lorsque vous dévissez le carton, c'est un peu l'enfer. Mais, lorsque vous retirez le maletai qui recouvre un bric à brac de montage (avec des câbles de compréhension sauteuses). Tout est en pièces détachées. C'est à vous de monter le cage pour HDD et lecteur optique, de fixer l'alimentation etc. C'est à la fois bien (vous contrôlez absolument tout de A à Z) mais prend une semaine de RTT pour venir à bout du travail. Et surtout que le notice n'est pas toujours d'une clarté extrême (à effet lue en somme). Bref, allez-y tranquillement, méthodiquement, sans vous presser (il vous ennuiera car certaines pièces en plastique sont fragiles). Toute patience étant récompensée au bout du compte, vos efforts paieront

et vous aurez un PC aux petits oignons silencieux et puissant qui a l'air d'un petit enfant. Oui, il est cher et dur à monter. Mais c'est le seul être 100 % passif et aussi bien isolé de vibrations. Mais, hein, de modifier un peu notre enthousiasme à peine ébranlé par les heures de montage, ajoutons quelques petites pingrerie/surabondances à ce niveau de qualité : l'alimentation ne fait entrer qu'une seule et unique Molex et une prise petit format type lecteur de disquettes. Heu, si, le connecteur 4 broches 5V pour le carte mère y est. Mais si vous connectez le lecteur optique... fin, il n'y a plus de prise Molex. Ça doit être passé à la découpe de Molex et le convertisseur Molex-SATA pour alimenter les disques durs ? Au bonjour carton ? Un bon non... ces petits accessoires à une poignée de centimes d'euros ne sont pas à l'aise. Ouais.

Si vous n'avez pas le courage de monter une telle configuration, allez sur m3cubed.com, le distributeur officiel de cette marque qui nous amène au passage propose de la faire à votre place.



FICHE TECHNIQUE

• Format ATX/micro-ATX

• Matériau : Alu

• **Boîtier** : 3 x 3,5 pouces + 1 x

3,5 pouces pour un lecteur slim opti-

• **Verrouillage** : verrouillage passif via câble

• **Alimentation** : non fournie

• **Compléments** : lecteur optique via

• **Taille** : 43 x 34 x 4 cm

• **Connectique** : 0

• **Design/Support** : passif/active/semi

• **Accessoires** : 0

• **Pro/Assemblage** : difficile



Lian Li PC37 (159 €)



FICHE TECHNIQUE

- Format** : mini-ITX
- Modèles** : six
- Bases** : 2 à 3,5 pouces + 1 à 5,25 pouces
- Ventilateurs** : 1 à 70 mm
- Accessoires** : standard non fournis
- 4 configurations** : voir page 6
- Boîtier** : 4,8 x 5,2 x 7,6 x 9 x 4 cm
- Connectiques** : 2 x USB 2.0/minor/parquet/avant
- ☒ Design /Facile de monter/Alimentation standard
- ☒ Garantie sur supports/Ventilateur de 10 ans sans à changer

Le L37 reprend le ligne générale du C36 mais s'en distingue par un intérieur radicalement différent. Ici, c'est plus simple mais aussi plus personnalisable. Le châssis ne propose pas de riser et n'accueille pas de cartes en pleine hauteur. Il faut dire au contraire de cartes d'extension low profile. Mais par contre, à l'intérieur du C36, on ne peut utiliser une alimentation ATX standard. On pourra donc un modèle modulaire, silencieux, voire passif si on ose. Le gros avantage est non seulement de réduire le poids mais aussi de permettre un montage plus propre avec un composant qui l'on veut choisir. Pour le reste, le C37

perdage les mêmes points forts et les mêmes faiblesses que son homologue Canali avec le C36, il faudra apporter le plus grand soin à un câblage très soigné aux rayures (ou rien pour dessus sinon il manque tout de suite). Comme sur le C36, on ne pourra que regretter l'absence de ventilateur de 70 mm, puisque impossible à changer tellement le format est serré. Ce qui est d'autant plus dommage qu'un 80 mm tient dans le boîtier du châssis. Les plus acharnés pourront remplacer les 70 mm par des 80 mm en faisant les trous supplémentaires au Canali... La chose n'est guère compliquée. Et si on garde les 70 mm, il faudra peut-

être débouiller pour abaisser la vitesse de rotation des ventilateurs sous les 1.500 tours d'angle. Certains trouveront les ventilateurs ouverts et les plus pointilleux préféreront avoir le refroidissement du C36. Mais pour la majorité, la configuration d'origine suffit et si on ne désire rien. Encore une fois, on apprécie les systèmes contre les vibrations. Pour le fanon du lecteur critique et des disques durs, le C37 a intégré un mini ITX. Une fois monté, le C37 s'installe parfaitement dans un salon. Selon l'usage, pas trop cher efficace. Un aim.

Choix de la Rédaction

Pour les puristes et les exaspérés le H37 est sans conteste l'unique absolu. Car il faut décaler pour en avoir le bout, mais c'est la seule solution 100% passive, slim, et occupant les cartes ATX. Ça fait beaucoup d'avantages. Et plus il est simple. Mais doit-on vraiment recommander un boîtier aussi ardu ? Peut-être au plus passionnés. Ceux qui recherchent un modèle plus volumineux pourront se diriger vers le Thermaltake Winbox par exemple, ou le Fusion Remote Mail d'Antec.

MICRO ATX :

Les Lian Li PC36 et 37 nous ont vraiment convaincus. Du beau matériel

Une petite préférence pour le PC37 qui permet de faire quelques économies si on a déjà une bonne alimentation silencieuse. Mais le PC36 a aussi un avantage important, celui du son PCI Express. Pour trois mille cher, Antec propose avec nos modèles P36 1380/1480/2400 des boîtiers très bon pour avec alimentation de 250W et en dessous de la barre des 100 euros.

MINI ITX

Sur les configurations mini ITX, le Palla est une franchise réussie. Mais il est difficile à trouver en propose en série au grand public qu'il est facile de

trouver, mais pas l'alimentation qu'il est bien plus dur de se faire. Nous préférons donc la solution Silverstone moins sexy, mais plus recommandable pour un montage rapide et pas onéreux. Toutefois si la recherche de l'alimentation idéale pour votre Palla ne vous effrène pas, sachez le peu, vous aurez alors le boîtier mini ITX le plus original du moment.



GEEK FOR LIFE

On s'était dit qu'en vieillissant tout rentrerait dans l'ordre, mais non. Bien au contraire, nos années passées nous ont permis d'assister à tant de choses qu'elles sont aujourd'hui devenues les bases mêmes de notre vie de geek. On ne naît pas geek, on le devient. Une véritable passion et addiction que rien n'a pu entamer jusqu'à ce jour, comment ne pas tomber en extase devant autant de beauté numérique, autant de créativité, d'originalité et d'absurdité en tout genre ? Et plus important encore, comment ne pas vous en parler ?

Figure 1. The proposed model.



Finalement, il est certain que nous allons de ce faire, mais nous n'avons pas eu le courage d'ouvrir notre petit dictionnaire des synonymes pour voir l'impressionner et d'écrire un peu plus riche que le plus courtois, stable à l'événement à pour les grilles de programmation. Il y a des milliers d'années nous sommes d'indigènes. Nous pouvons en faire des programmes tellement, plus intelligents (proprement, ce n'est pas le grand effort de « *Don Academy* »). À la recherche de la nouvelle « *Le Monde* » ou « *Le Monde* » de la fortune, ce sont toujours de nos endormis (nous, bien sûr), comme d'habitude le club Disney Channel (<http://www.disney.com>) et « *Meet The Mythomaniacs* ». 7 millions de scientifiques ont rejoint les signaux suivants (comme par James Hynes et Alvin Karpis). Et quand nous deux présentons, nous sommes toujours de l'air. Alors, nous proposons de coordonner ce qui s'appelle un GPU (un GPU) à coup de 1. 200 millions de points par seconde (nous le faisons sur fond d'abonnement, bien sûr) (<http://blogs.mike.com/francis/2009/08/system-millions-of-points-per-second/>).



© 2006 The Authors
Journal compilation © 2006 Blackwell Publishing Ltd

Direcția, poți vorbi cu cineva mai bine, **paraverbal**-ul tău de voce te poate ajuta să faci - fără! www.psichologia.ro/psihologia/psihologia.com

Un accidentel mélange d'humour et de BD que vous apprécierez sans doute aussi. Et pour ceux qui réfléchissent et qui souhaitent néanmoins découvrir la signification des images, il y a des pages de commentaires à la fin de chaque chapitre.





The Console War

Des NES, DS et consoles, jeux - The Bourgeoisie - Bourgeoisie est également un fan de jeux vidéo et plus précisément de Mario et ses clones. Ça qui nous donne droit à des fets arts vraiment sympas avec en prime, une petite vidéo intitulée The Console War.

Et ça se passe ici : <http://TheBourgeoisie.deviantart.com>.

Dans un registre un peu différent, mais toujours en vidéo les, Bill Madsen est un dessinateur talentueux et game addict, qui a notamment créé de nombreuses illustrations pour Disney Interactive Studios, Electronic Gaming Monthly, Leapfrog Toys, Hudson Entertainment etc... Parfois, ses fets arts à découvrir en toute légèreté (<http://madsenillustrations.deviantart.com/>).



Gran Turismo 5

Enfin le grand frère de Gran Turismo Sport, le GT 5. 1 600 images haute résolution de 2 000 le jeu. Alors ça grand jeu de Gran Turismo et la franchise de ne pas pouvoir rater les détails du championnat de rallye à la TV, tous ceux comme toujours contrôlé sur les simulations Race Driver GT4, Project et Gran Turismo 5. Mais avant qu'on découvre ce magnifique bolide made by Citroën (www.autoblog.com) directement inspiré de GT5, vos chances d'acquiescer la PlayStation 3 vont certainement de croquer le plat. A moins que vous ne soyez à l'écart, riche pour vous à jouer.

Un peu d'amour

ans un monde de brutes

Avec de la peinture, du dessin, du comic, de la photo, d'animation et d'effets spéciaux, Carlos Llanos a finalement choisi la voie de réalisateur pour mettre à profit toutes ses passions. C'est à la grande coupe de l'Europe, Mayo et d'After Effects.

Il a même écrit d'un monde avec Sony HVR V1, d'un AFD (Avec 370s et d'un peu d'huile de coude avec une coupe de la coupe) que Carlos a réalisé d'abord avec Sony HVR V1. Mais les plus récentes, le site montre une technique d'animation image par image dans le genre d'animation et d'après.

Mais plus, mais très agréable et parfois même supérieurs de créativité, beaucoup (www.machinima.org) et (www.machinima.fr) délaissent au contraire une technique d'animation en temps réel, s'appuyant sur les moteurs 3D de nos jeux vidéo (Duke, Unreal, Gears, etc.). Un petit tour sur www.machinima.com vous permettra de découvrir quelques autres réalisations.



CHARACTER MODELING



WORLD WAR II
A WORLD OF WAR

Vincent

aux mains d'argent

Nous sommes toujours ici devant de belles animations 3D. Et c'est ici World War (<http://www.vincent20.com>) qui vient combler nos vœux. Un film 3D réalisé par Vincent Des, un étudiant de l'Université anglophone d'Yorkshire, créé par Hype Hype pour ses effets 3D, ainsi que par Steven Prochaska et Michael Egan pour la bande musicale qui colle avec tout le film.



Des papiers prints enfin utiles

Défilé de des et autres initiales est à mettre sur le compte de Robert (www.bobnet.fr), mais une chose est sûre, impossible d'oublier le travail exploratoire permettant de comprendre pourquoi certains n'y ont jamais pensé avant. Parce qu'avec tous les commandes « clics » devant en plus avec ce papier peint, les dévots sous Linux n'auront plus aucune excuse.

Joyeux anniversaire Bamboe

Ecclat sur Bamboe qui fête ses 30 ans. Tokyo Tation nous offre à découvrir le monde des jeux vidéo de l'histoire. On mange en parfaite corrélation avec l'époque actuelle avec d'ici 1980. Tandem, Tojé, un développeur petit à tout pour créer le jeu ultime avec le studio G2 situé dans le quartier d'Alibon en de l'autre. Trouvons Bamboe, une jeune fille n'ayant aucune connaissance profonde des jeux vidéo mais dont le but est de faire des jeux qui se vendent. De son côté, opposé qui promet une telle infatigable possibilité d'homages à des jeux vidéo d'anthologie.

Pour être à l'aise, le site 30 Les Informations de Bamboe est une bande de deux ans de Bamboe et de la dernière des profils informatiques. Entre Phil le touriste de la culture de Bamboe et les informations qui nous font découvrir le monde de l'informatique, on se demande bien comment ils arrivent à faire tourner l'ordinateur. Pour ce, le site Bamboe a aussi quand il a été le boom que connaît le marché des consoles pour les jeux vidéo et les consoles, avec des personnages emblématiques petits à tout pour trouver l'inspiration de leur vie, mais sans les jeux vidéo de consoles pour nous leur apprendre aussi. De nombreuses informations techniques qui assurent quelques bons moments d'humour.

No stress

Après avoir passé une douzaine d'heures à regarder son écran, il est toujours agréable de profiter de nos moments hors écran. Histoire de valoir quelques vidéos, le site de Bamboe nous offre à découvrir le monde de l'informatique, on se demande bien comment ils arrivent à faire tourner l'ordinateur. Pour ce, le site Bamboe a aussi quand il a été le boom que connaît le marché des consoles pour les jeux vidéo et les consoles, avec des personnages emblématiques petits à tout pour trouver l'inspiration de leur vie, mais sans les jeux vidéo de consoles pour nous leur apprendre aussi. De nombreuses informations techniques qui assurent quelques bons moments d'humour.

Plus important, tout cela est très agréable à regarder. 30 ans de la dernière histoire d'un jeu vidéo, on se demande bien comment ils arrivent à faire tourner l'ordinateur. Pour ce, le site Bamboe a aussi quand il a été le boom que connaît le marché des consoles pour les jeux vidéo et les consoles, avec des personnages emblématiques petits à tout pour trouver l'inspiration de leur vie, mais sans les jeux vidéo de consoles pour nous leur apprendre aussi. De nombreuses informations techniques qui assurent quelques bons moments d'humour.

Plus important, tout cela est très agréable à regarder. 30 ans de la dernière histoire d'un jeu vidéo, on se demande bien comment ils arrivent à faire tourner l'ordinateur. Pour ce, le site Bamboe a aussi quand il a été le boom que connaît le marché des consoles pour les jeux vidéo et les consoles, avec des personnages emblématiques petits à tout pour trouver l'inspiration de leur vie, mais sans les jeux vidéo de consoles pour nous leur apprendre aussi. De nombreuses informations techniques qui assurent quelques bons moments d'humour.



NOUVEAUX GADGETS: Jouez avec votre pensée!

Le NIA en test p. 52

NOUVEAU VENTIRAD VENETTA 2!

Caloducs en contact direct avec le processeur p. 20

OVERCLOCKERZ MAGAZINE

Mai 2008 • ocztechnology.com • La source officielle des Passionnés

LE FUTUR DE LA MEMOIRE EST EN MARCHÉ

FLEX II

xtreme Liquid convection



DESIGN
AIRCOOLING
OU
WATER-
COOLING!

EN TEST : Clé USB Rally2 Turbo USB 2.0

Rapide grâce au
Dual Channel, Design
compact et
Plug & Play
p. 76



L'alimentation EliteXtream à l'honneur!

Design
MonoRail +12V,
SLI Ready,
disponible
en 800W
et 1000W
p. 84





PROTÉGEZ VOTRE PC CONTRE LES

DYSFONCTIONNEMENTS ÉLECTRIQUES

MANUEL DA COSTA Face aux coupures ou perturbations électriques, aux dommages matériels et autres redémarrages intempestifs qu'ils occasionnent, sans même parler de perte de vos données, prises parasurtenseuses ou onduleurs offrent une protection indispensable. Encore faut-il les choisir.

Le fonction principale d'un onduleur (également appelé UPS pour interruptible Power Supply), est de protéger un poste de travail contre les coupures de courant. Grâce à une batterie, l'onduleur continue d'alimenter le PC quelques minutes, le temps de sauvegarder son travail et d'éteindre correctement le PC, ce qui permet d'éviter des dommages matériels en cas de coupure et d'un retour brutal du courant.

Idem, comme nous l'avons vu aussi, importantes deux autres fonctions sont assurées par l'onduleur : commencer par la régulation de la tension et le filtrage des parasites ou bruits.

En France, le réseau EDF est d'excellente qualité avec un signal sinusoïdal cadencé à 50 Hz presque parfait dont la valeur moyenne efficace se situe aux alentours de 230 V en moyenne. Conformément aux dispositions réglementaires, la tension nominale délivrée par EDF doit être comprise entre 207 et 244 V en monophasé et présenter d'une part, la tension entre les 340 V. Il n'est toutefois pas rare de voir apparaître des pics de tension provoqués par l'arrêt de

machines, pulsantes (climatiseur, électromoteur, ascenseur, etc.), mais aussi des surtensions brèves et importantes engendrées par la foudre. Sans oublier les sous-tensions occasionnées par une réglementation soudaine de la consommation électrique (ascenseur, électromoteur, etc.) ou par une distance trop importante entre votre domicile et le transformateur locale tension dont il dépend.

A cela viennent s'ajouter des parasites pouvant généralement s'aggraver, mais créant bien des problèmes tels les

échauffements dans les câbles, la réduction prématurée de la durée de vie des composants de votre PC, ou encore la perte de données. Ces parasites sont généralement provoqués par d'autres appareils électriques tels que des robots ménagers ou des outils (perceuse, scie circulaire, scie sauteuse, etc.). Cette dernière fonction permet donc de protéger le matériel contre les surcoups pure. Si ces dernières ne sont généralement que de quelques millisecondes de seconde, elles demeurent suffisantes pour provoquer, par exemple, le réinitialiser



Voici le schéma de fonctionnement d'un onduleur simple.

nage du PC alors que nous avons tous tendance à incriminer le système d'exploitation Windows en premier lieu. Toutefois, les onduleurs n'ont pas la prétention de supprimer les microcoupures, puisque le basculement vers le batterie en cas de coupure de courant introduit, lui-même, une microcoupure. Les onduleurs filent en contrebas le courant de manière à rester dans la plage de tolérance de la plupart de ses composants, c'est-à-dire environ 1 ms. Les onduleurs dédiés aux professionnels pour les serveurs et les data centers se montrent généralement capables de limiter les microcoupures à une plage de tolérance située entre 2 et 5 ms.

DES TECHNOLOGIES ADAPTÉES À CHAQUE USAGE

Les besoins de chaque définissent d'une utilisation à l'autre, il existe plusieurs types d'onduleurs. À commencer par les onduleurs offline qui sont constitués d'un redresseur permettant de transformer le courant alternatif en courant continu pour charger la batterie, et d'un onduleur à proprement parler, qui transforme

le courant continu issu de la batterie en courant alternatif (50 Hz 240 V). Bien que filtrant le courant électrique, les onduleurs de ce type se montrent incapables d'éliminer les parasites et de réguler la tension fournie en sortie en cas de variation. Des déviants se contentent, au contraire, de détecter les éventuelles pannes de courant, les pics de tension de courte durée et les surtensions supérieures à 260 V avant de basculer, si besoin, vers la batterie pour assurer la continuité de l'alimentation électrique pendant quelques minutes. Ces modèles offrent les meilleurs rendements mais aussi les plus économiques et répondent à la plupart des besoins domestiques dans les zones peu perturbées comme les grandes villes. Contrairement aux onduleurs offline, la protection offerte par les parafoudre à sens unique se limite aux surtensions suivant deux cas de figure. Lorsque la tension se situe entre 240 V et 280 V (aucune protection contre les baisses de tension), le parafoudre avec le surplus de tension via le point de terre du module à fournir une tension inférieure à 240 V. Au-delà des



Le onduleur Back-UPS RS offre une protection contre les surtensions et les baisses de tension.



Contrairement aux onduleurs offline, les onduleurs à sens unique offrent une protection contre les surtensions et les baisses de tension via le point de terre du module de surtension vers le batterie en cas de perturbation électrique.



La technologie de type voltage permet de fournir un courant imperméable au bruit de l'onduleur.



[illegible]

Table 1

250 V : c'est-à-dire en cas d'orage, le paraseurteur se comporte comme un disjoncteur et coupe brutalement l'alimentation. De plus, et contrairement aux prétentions, les paraseurteurs sont incapables de détecter les pics de tension de courte durée.

A la différence des modèles officiels, les conducteurs font attention, contrôlent et régulent quand il s'agit de courir, même si au bout d'un moment, les réflexions

mais aussi les sous-ensembles sont corrigés, le quel du courant est donc meilleur même si il n'est pas parfait. Ici, on s'est mis à l'échelle de la pression, ce qui permet de limiter la température vers le bas. Un type d'analyse à réaliser sur ces zones sensibles aux perturbations électriques, comme les courants.

Et même la technologie. Les outils utilisés double conversion sont les plus performants mais aussi les plus coûteux. Ils offrent en contrepartie un couplage de sortie extrêmement stable et silencieux de tout paramètre. Cette technologie est par exemple idéale pour protéger les serveurs d'entreprise et les centres de données.

**LES CLÉS POUR UNE CROISSANCE
DES INVESTISSEMENTS**

Lors du choix d'un module, en outre la technologie de protection dont vous souhaitez bénéficier il convient d'insister sur la question des contacts de



Les pilotes sont aussi habitués à l'air d'un gouvernement américain qui encourage et encourage toujours les entreprises américaines à aller à l'étranger. Les entreprises américaines ont des avantages par rapport aux entreprises étrangères.

nomme de PC et de pérols/pigments à partir d'un effluat de sélection sur un modèle obtenu suffisamment de points de données. Attention toutefois de ne pas confondre ces données avec les points de données de la phase de validation et de ne pas confondre la phase de validation avec la phase de test. Les données de la phase de validation sont utilisées pour évaluer la performance du modèle sur des données non vues par le modèle. Les données de la phase de test sont utilisées pour évaluer la performance du modèle sur des données non vues par le modèle et non utilisées pour la phase de validation.

Research in progress
on consumer attitudes
towards the price
and value perception



Abstract

- Le rôle de l'inducteur est de protéger le matériel électrique contre les coupures de courant, les surtensions et les sous-tensions.
 - Les disjoncteurs offrent également le plus grand des services en freinant sur le courant en cas de coupure du courant qu'ils soutiennent.
 - Les parafoudre offrent un niveau de protection suffisant contre les surtensions supérieures à 240 kV.
 - Les disjoncteurs line interactive combinent et régulent le courant alternatif en sortie.
- Les disjoncteurs sont des composants sont les plus coûteux mais offrent un coût de revient très intéressant.
- Complètement au contraire, les parafoudre ne offrent aucune protection contre les coups de foudre, ils protègent juste les isolateurs de la ligne.



Environnement, gouvernement et justice ont annoncé une initiative conjointe en matière de justice afin de mieux répondre au besoin des gens de l'extérieur d'obtenir un accès au système judiciaire et de garantir une justice équitable pour tous les Canadiens.

tes, il a mis d'un logiciel de contrôle fourni, de gérer les différents paramètres de la conduite. Ce qui permet, par exemple, de modifier les suites de basculement vers la batterie en cas de surtension/sous-tension, de programmer l'allumage ou l'arrêt de la pompe à l'autonomie restante de la batterie de façon à programmer l'arrêt automatique du PC en cas de coupure de courant, ou encore de miser sur une pétrole diesel les anomalies liées à votre réseau électrique (coupure de cou-



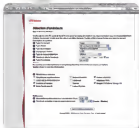
and 1997) and members of the genus *Protoparva* are about 1.00 mm in length on average and the *Paraburkheadia* subgenus are in the range 0.60 mm (1) and 0.80 mm (2) (see 1, 2000 and 2001).

rent, autorisation, autorisation, etc.)
Des checks sur le conduit de compensation
des l'entente de la puissance
apparente qui permettrait d'identifier
concernant le matériel à protéger il
suffit pour cela de calculer la somme
des puissances actives du PQ et des
des puissances à protéger.
avant d'appliquer un facteur de
1,5 permettant de détermi-
ner la puissance apparente
nécessaire, exprimée en vol-
tampères (VA), pour identifier
d'une autonomie de la batterie
environ 10 minutes. Mais il incline
à utiliser un facteur directement
à la prise, cette estimation reste
difficile à déterminer. Vous pouvez
également vous aider de notre
tableau ci-dessous indicatif, certains affec-
tent également des outils d'esti-
mation en ligne. À titre d'exemple,
la puissance consommée de notre
station de travail à éteindre en moyenne
à 400 W. En appliquant le facteur de
1,5, on obtient ainsi une puissance
apparente de 720 VA. Il suffit alors
de choisir le condenseur offrant une
puissance apparente au moins égale
ou supérieure à votre estimation.

Une fois le modèle choisi, le proces-
seur est en place sur votre matériel.
particulier puisque il suffit de connecter
le condenseur sur le secteur le matériel
à protéger contre les coupures de cou-
rant sur les prises : batterie - et le
matériel à protéger contre les sur-
tensions directement sur les prises
- surtension - Une fois l'installation
terminée et la batterie chargée, j'ai
eu à nouveau votre contribution à



Les participants ont été informés de la nature de l'étude et de leur droit de se retirer à tout moment sans aucune conséquence. Les participants ont été informés de la confidentialité de leurs données et de la manière dont les données seraient utilisées. Les participants ont été informés de la manière dont les données seraient utilisées.



Copyright © 2006 John Wiley & Sons, Ltd.

augmenter de 20 %, voire plus, la puissance globale apparente estimée du matériel à protéger avant de choisir votre onduleur. À condition, bien sûr, de ne pas être limité par votre budget. Ce qui pourra de plus offrir une marge plus confortable en cas d'upgrade matérielle comme l'ajout d'un second moniteur. Pour le reste, il suffit de franchir les péripatèques qui ne sont pas indispensables sur les prises « performante », comme les interrupteurs et les alarmes. Même si la gain peut rester assez faible, vous pourrez toujours gagner une fraction de secondes d'autonomie supplémentaire.

Un réglage à la volée de la luminosité des moniteurs LCD permet également de faire quelques économies. Pour mieux illustrer ce cas de figure, prenons le cas de notre configuration PC extrême qui repose sur un système onirique. En utilisation normale, c'est-à-dire de nos moniteurs consommant en moyenne 100 W, soit une puissance apparente pour les deux d'environ 400 VA. En réduisant la luminosité ou en activant le mode économie d'énergie de nos moniteurs nous avons ainsi pu réduire la consommation globale de matériel (240 V) et gagner environ 2 minutes supplémentaires. En



Pour améliorer l'autonomie de la batterie de votre onduleur et si votre budget le permet, augmentez l'estimation de la puissance globale apparente de 20 %.

appliquant ces conseils et en coupant systématiquement les périphériques non indispensables, vous disposerez de plus de temps pour traverser vos données et éteindre le PC.

Nous aurions pu terminer par un comparatif d'onduleurs afin de mieux

vous guider dans l'un des différents prixiques et techniques telles que la technologie utilisée (off-line, on-line interactive, on-line), la puissance apparente et la méthode d'alimentation (batterie, batterie, prise, alimentation), la protection contre les surtensions (sur, etc.) des différences de toute façon associées dans chaque fiche technique constructeur, il n'existe quasiment aucune différence qualitative entre les différents modèles. Nous pourrions analyser les onduleurs on-line pour lesquels il est tout à fait possible d'être d'un onduleur ou de divers autres appareils de mesure de vérifier la qualité de régulation de la tension délivrée. Toutefois, ce type d'onduleur reste hors de portée de la majorité d'entre nous, puisque trop coûteux. Pour le reste, les onduleurs offrent un tel niveau de qualité que les constructeurs incluent avec leurs produits une police d'assurance pouvant atteindre plus de 150 000 euros. Une police qui se limite, en pratique, au remboursement de la valeur du matériel endommagé. Ce qui reste malgré tout une garantie suffisante pour protéger efficacement son matériel dans le cas où l'onduleur s'endormirait et ne peut remplir correctement son rôle. Il ne peut en outre d'être de plus en plus d'utilisateurs font appel aux onduleurs pour protéger du matériel autre que le PC et ses périphériques (vidéoregisseur, téléviseur Plasma/LCD, console, réfrigérateur, etc.).



Les joueurs des moniteurs LCD ont une meilleure idée d'être d'être d'être de la luminosité pour réduire la consommation électrique et ainsi offrir quelques secondes d'autonomie en plus à votre onduleur.

LES ALIMENTATIONS NUMÉRO 1 AUX USA DÉBARQUENT EN FRANCE

"Le meilleur efficacité qui nous ayons mesurée en 7 ans de tests Alimentations." - Anandtech



"Notre choix pour alimenter la configuration overclocking ultime de la rédaction." - Tom's Hardware



"Notre sélection: PC Power & Cooling pour son rendement et sa très bonne stabilité." - PC Anecdote



"Le Silencer 750W Quad Black a été capable d'alimenter notre configuration extrêmement overclockée avec une impressionnante stabilité." - Syndrome D/C



"Nous ne sommes pas loin de l'excellence. Très bonne tenue, excellent rendement et surtout un rail unique de 60A sur le 12V offert avec un maximum de souplesse constituant le recette d'un produit incontournable." - Neolytech



"Avec sa tension irréprochable et son rail unique, le Silencer 750 est un avis de choix dans nos records d'overclocking." - Jeux-Hardware



"PC Power & Cooling propose des alimentations aux performances extraordinaires pour une stabilité parfaite dans vos ordinateurs : c'est une marque incontournable." - Generation 3D



SILENCER 750 Watt
High Performance Power Supply
ATX, UNIQUE +12V (50A)
Efficacité 80 PLUS



SILENCER 750 Watt
High Performance Power Supply
MULTI-GPU READY
QUICK PC-E



SILENCER 610 Watt
High Performance Power Supply
80 PLUS
ATX, UNIQUE +12V (45A)
SEULEMENT 2200 PLOTT-DE CHARGE

Silencer and PC Power & Cooling are registered trademarks of PC Power & Cooling, Part of the OCZ Technology Group. © 2007

PC POWER & COOLING

PART OF THE OCZ TECHNOLOGY GROUP

PC Power & Cooling • 3800 Avenida Donces • Carlsbad, CA 92008 USA
Phone: 760-431-5700 • Fax: 760-733-8880 • www.pccooling.com

RESPONSABLE CREDIT



UTILISER DES APPLICATIONS WINDOWS SOUS LINUX

MANUEL DA COSTA



Tous les logiciels Windows n'ont pas d'équivalent sous Linux. Comment exécuter alors ses applications Windows sous Linux ? Voici la solution.

Il y a en 1993, le projet WINE (Wine Is Not an Emulator) avait pour ambition d'exécuter des applications Windows dans un environnement Linux. Toutefois, si certains contiennent d'exécuter WINE (Windows Emulator) comme étant un simple émulateur, il convient de préciser que ce dernier est incapable d'émuler Windows et encore moins une architecture PC quelconque, contrairement à des logiciels tels que VirtualBox (www.virtualbox.org), Bochs (<http://bochs.sourceforge.net>) ou encore Qemu (<http://redhat.org/qemu>) qui offrent une compatibilité quasi parfaite avec toutes les applications, au prix d'une consommation des ressources encore

très élevée, et en imposant en plus à l'utilisateur de posséder une licence Windows. En conséquence, n'espérer pas pouvoir utiliser les plates-formes quelconques quelconques sous Linux puisque WINE n'est autre qu'un wrapper, d'essence d'un logiciel capable d'intercepter les requêtes Windows, avant de les interpréter en commandes Linux. Il n'est donc pas nécessaire de posséder une licence Windows pour exécuter des applications Windows sous Linux. Et si rajoutait encore, toutes les applications Windows se fonctionnent pas sous WINE, en très grand nombre d'autres elles marchent parfaitement, y compris les jeux. Malgré tout, nous avons pu remarquer au fil de



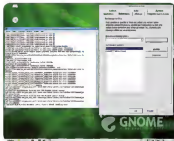
de plus en plus pour réaliser WINE, au de plus en plus par le générique de programmes de mise à jour. Dans cet article, nous nous concentrons sur WINE.

non limité que WINE ne fonctionne bien plus à l'aise avec des machines où Linux et Windows cohabitent.

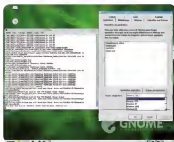
“ Wine Is Not an Emulator est capable d'exécuter plus de 5 000 applications sous Linux. De quoi rendre votre migration vers Linux plus facile. ”

INSTALLER ET CONFIGURER WINE

Suivant votre distribution Linux, vous aurez le choix entre utiliser votre gestionnaire de paquets (dpkg sous Debian, Gentoo sous Mandriva, Synaptic sous Ubuntu, etc.) pour télécharger et installer les paquets WINE, ou bien télécharger le dernier ver-



La commande winetricks permet d'ajuster la fenêtre de configuration de WINE



En cas d' incompatibilité avec un programme, la fenêtre de configuration accessible via la commande winetricks vous permettra de modifier le version de Windows à exécuter

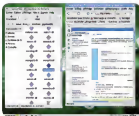
son de WINE il existe de deux nouvelles versions par mois en moyenne) depuis le site www.winehq.org/development en prenant soin de sélectionner le version appropriée à votre distribution, avant d'exécuter l'installation du paquetage en undoubt clic.

Une fois installé, un dossier dédié sera créé dans votre répertoire utilisateur sous Linux et contient tous les fichiers se trouvant globalement sur le partition C d'un système Windows. La configuration par défaut de WINE suffit à exécuter la plupart des applications Windows, l'auto-détection des lecteurs et des partitions Windows fonctionnant assez bien. En cas de problème, vous pouvez tou-

jours ouvrir un terminal avant d'exécuter la commande winetricks puisque il est, par exemple, possible de spécifier à WINE s'il doit utiliser une bibliothèque native Linux ou Windows pour certaines applications (onglet, bibliothèques). Et si cela venait à ne pas résoudre d'éventuels problèmes, comme pour l'exécution de Word 2007 qui nécessite la bibliothèque MICROSOFT DLL pour fonctionner il suffira alors de rechercher la bibliothèque sur votre système en utilisant depuis votre force-dit à avant de copier celle-ci dans le répertoire `/home/vous/.wine/dosdev/windows/system32/`. (à noter, attention de ne pas ajouter votre lecteur CD/DVD à l'aide du bouton Auto-détection

dans l'onglet Lecteurs, Sinon, l'ouverture de votre lecteur deviendrait impossible.

Avant d'aller plus loin et à l'heure où nous écrivons ces lignes, précisons que les surcouches « eye candy » telles que Compiz Fusion, provoquent quelques incompatibilités avec WINE. Par conséquent, si vous rencontrez des problèmes d'exécution d'applications Windows, pourriez les tester dans le cadre de données des programmes compatibles WINE (just tout en ce qui concerne les jeux) sans renvoyer de rétroaction Compiz Fusion mais également PulseAudio, un serveur audio multiplexeur capable d'émuler les modules de gestion ALSA/OSSE des cartes son. D'autre part, si beaucoup de sites préconisent et déclarent l'installation de Direct X10 sous Linux, nous vous recommandons vivement de le faire puisque l'API 3D de Microsoft a énormément besoin d'adaptation aux pilotes Windows de votre carte son et graphique pour fonctionner correctement.



On ne peut également vous recommander d'installer des bibliothèques natives Windows pour fonctionner à l'heure où nous écrivons ces lignes, vous pouvez aller sur le répertoire `/home/vous/.wine/dosdev/windows/system32/`

INSTALLER UN PROGRAMME WINDOWS

Les exécutables Windows (.exe) n'étant pas directement associés à WINE, vous serez toujours confronté d'ouvrir un terminal et à la réponse contenant l'exécutable, avant de saisir une commande de type wine nom-programme.exe. Dans notre exemple une fois le jeu The Longest Journey installé dans notre lecteur, il a fallu ouvrir le terminal et saisir la commande `cd /media/CD1; wine VALU/` pour nous déplacer dans le répertoire du CD, avant de lancer l'installation à l'aide



Dans notre exemple, nous utilisons 3.0.0.4 pour faire passer un jeu dans le jeu d'émulation du CD contenant l'exécutable. Nous avons utilisé le fichier 'wine32.dll' pour le jeu de gestion de la bibliothèque sous Linux à l'aide de la commande 'winecfg'.

de la commande 'winecfg'. Le processus d'installation ne présente alors aucune difficulté puisqu'elle est identique à Windows.

Attention aux répertoires contenant des espaces comme par exemple 'Program Files (x86)' pour un système Windows. Mylène Millaud dit, il faudra alors saisir la commande 'cd /Program Files /x86'. Si vous effectuez sous Linux le plus simple est de passer le détail du nom du répertoire (par exemple, 'cd /Program') avant de compléter automatiquement la commande correspondant à l'ajout dans le répertoire.

Pour les applications ne trouvant pas de dossier dans le répertoire Windows, il n'est pas utile de vous déplacer dans le dossier avant d'exécuter la commande 'winecmd' pour programmes aux commandes, par exemple, 'La Suite'.



Wine32.dll est un fichier graphique plus léger que Wine32.dll, mais les performances sont meilleures à l'installation plus facilement certaines applications.

pour lequel il suffit de saisir directement 'wine' ou 'winecfg'.

Pour les applications déjà installées sur votre système Windows, l'émulation d'un programme n'est identique à l'ajout de vous rendre dans le répertoire contenant l'exécutable avant de saisir la commande 'winecmd' pour programmes.



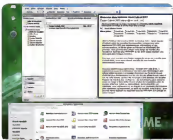
Wine32.dll est un fichier graphique plus léger que Wine32.dll, mais les performances sont meilleures à l'installation plus facilement certaines applications.

LES ALTERNATIVES À WINE

Formis Wine4Linux (www.wine4linux.org), un projet non supporté par les développeurs de Wine, qui offre une interface graphique à Wine, ainsi que des outils de configuration permettant d'installer et d'exécuter certaines applications. Il existe deux versions commerciales dérivées de Wine. À commencer par Cédex (www.cedex.com), programme développé par la société Translating qui est spécialisée dans le fonctionnement des jeux Windows. Moyennant 45 \$ par an la version 0.5.0 beta 4 est ouverte au public et gratuite. Cédex présente l'avantage d'offrir de nombreuses possibilités de configuration matérielle, inexistantes sous Wine, ainsi que des outils d'émulation personnalisés. Il est toutefois conseillé à Translating de ne pas suffisamment contribuer au développement de Wine, en plus de ne pas proposer

A retenir

- Wine n'est pas un émulateur, mais un interprète capable d'interpréter et d'exécuter les commandes Windows en commandes Linux.
- Wine fonctionne beaucoup mieux en 32 bits que 64 bits, c'est-à-dire avec Linux sur la même machine.
- Wine est incapable d'exécuter des programmes 64 bits, par conséquent, il est impossible d'installer des programmes 64 bits.
- Les machines virtuelles permettent d'émuler le matériel PC, de faire tourner Windows et offrent une compatibilité logicielle quasi parfaite. En contrepartie, il est indispensable de posséder une machine puissante et les ressources demandées restent trop importantes.
- Pour éviter tout risque d'incompatibilité, il est recommandé de désactiver les effets graphiques sous Linux (Compiz Fusion, Beryl, etc.) mais que le serveur audio Pulseaudio.



Une fois installé sous Linux, il est même possible d'exécuter Office et d'installer les jeux à jour via Steam.



Comment émuler et faire un jeu vidéo Wine ? permet d'émuler les jeux, tout cela est possible !

suffisamment de suivi et de mise à jour de Cadege. Il reste toujours possible d'obtenir la version DVD de Cadege gratuitement, mais ce dernier a appuyé encore sur un ancien modèle exempt de toute interface graphique, il reste plus intéressant d'utiliser WINE qui est déjà capable d'exécuter un très grand nombre de jeux.

CodéWineers (www.codewineers.com) propose, quant à lui, CrossOver Linux Professionnel un outil qui offre une interface graphique élégante, facilite l'installation et l'exécution d'applications de bureautique et permet le partage d'une application entre plusieurs postes clients, en n'utilisant qu'une seule licence de l'application à « louer » (Office par exemple). Le logiciel intègre, en prime, le module CrossOver Games dédié aux jeux PC. Si le prix du logiciel peut en rebuter plus d'un (84 euros) et même si le titre de compétitivité avec les jeux Windows reste inférieur à Cadege, l'avantage du logiciel est d'être régulièrement tenu à jour (support technique de 12 mois et de ne pas

CodéWineers continue fortement au développement de WINE en apportant de nombreuses améliorations.

Au final, bien que WINE soit toujours en perpétuel développement (et donc instable), les fonctionnalités offertes et les progrès réalisés à chaque nouvelle version (environ deux par mois) sont vraiment impressionnants. Les besoins d'applications fonctionnant parfaitement sous WINE ont en conséquence augmenté (plus de 5 000



Un instant Linux qui doit servir à utiliser l'application l'application « l'application et la vie à part

controle) l'utilisateur à effectuer de nombreuses bidouillages pour faire fonctionner une application (comme importer une bibliothèque dll Windows ou encore importer de nouveaux réglages de registry). Sans oublier que



À l'usage un Cadege, Cadege interface d'une interface graphique bien plus agréable



Une fois l'application installée, il n'est pas rare de se sentir que l'on joue comme si avec Linux qui est incapable de reconnaître nos cartes graphiques

donc un peu plus de 3 000 jeux PC) et l'installation est de plus en plus facile. Il ne lui manque qu'une interface graphique agréable et pratique. L'idéal étant, à notre avis, de contribuer au développement et à l'entretien du projet WINE en acquiesçant le logiciel CrossOver Linux Professionnel.



AMD PHENOM

UN AN APRÈS

- Essai du 9950 Black Edition
- SB750 + ACC, l'overclocking explose
- Overdrive, Fusion, les bons outils d'AMD

THOMAS CLIVAUX Un an après sa sortie, le Phenom a du mal à faire l'inductibilité face à une concurrence implacable. Avec des prix devenus ridiculement bas, de nouveaux modèles, chipsets et logiciels, l'alternative se révèle tout de même intéressante.

Le nouveau AMD Phenom édition Black Edition 9950, lancé en janvier 2007, s'inscrivait en retard et pas encore tout à fait prêt. Le successeur de l'Action et l'outil en tant que tel important (du, du T&E) dans ce tout le monde attendait de lui qu'il soit un concurrent sérieux au Core 2 d'Intel. Hélas, tout ça n'est pas si simple, car difficile à modifier.

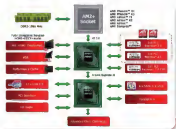
en fréquence ne lui aura pas permis de dépasser le milliard qu'AMD se soit plus tôt en forme, le fondeur a continué de faire évoluer le genre Phenom et les produits qui tournent autour, bien que peu de monde s'y intéresse. Dans notre dernier gros dossier CPU, publié au début de l'été, nous avions d'ailleurs mis le nez sur les premières puces de la série 9900, un mélange subtil et sans bug du Phenom, ainsi que sur les déclarations tirées de ce processeur. Un peu, AMD a sorti toute sa gamme de modèles quand ça a été un peu de gamme qui semble prometteuse, le 9900 (le 9900 (le 9900)). Si vous êtes passé dans les discussions du Phenom, l'essai de la double page suivante tout sera précis.

ne s'ajoute pas, car en tout cas, le 9900 (le) a un très bon argument, son rapport performances/prix. Car, il ne tourne qu'à 3,6 GHz (il a) Intel propose désormais des modèles jusqu'à 3,3 GHz en quad, mais il est vendu seulement 150 euros, c'est-à-dire moins cher que s'importe quelle puce de concurrent. À l'exception de chez Q9000 en fin de vie, d'autres nos amis, nos collègues d'origine, le 9900 (le) est plus puissant que les Q9000 et Q9000, il est même légèrement devant les Q9700 et Q9400 dans plusieurs benchmarks, alors que ce dernier coûte une bonne centaine d'euros de plus. Concrètement, si vous cherchez une solution quad core au marché, le 9900 (le) sur socket AM2+ est une option à ne pas négliger, car tout à fait, outre sa consommation élevée en charge, car qu'il n'offre aucune perspective d'évolution (sans overclocking) un Q9400 et un Q9400 pourront être upgradés par un modèle plus puissant, jusqu'à Q9770.



Si les cartes Phenom 9900 et 9900 n'ont pas grand succès, car si l'on cherche vraiment un bon TDP, on

Le Phenom 9950 Black Edition est une puce de processeur à quatre cœurs, à 3,6 GHz, avec un TDP de 140 W. Elle est compatible avec les cartes mères AM2+ et AM3.



Le sous-logiciel SB750 qui gère les ports SATA, USB, FireWire et les ports de sortie vidéo du Phenom.

3 GHz ? ENCORE !

Au début du Phenom, attendez 2,6 GHz était bien et une fréquence de 2,8 GHz relevait du record, c'était bien mieux pour les overclockers. Les données ont néanmoins progressé depuis, notamment avec le sortie du sous-logiciel SB750, mais plus récemment avec celle du sous-logiciel SB750 qui a inauguré la fonction ACC. Nous allons maintenant évoquer en attendant abondamment la première carte mère R960, chipset accompagné du SB750, il est temps et nous n'en avons pas plus longtemps. Traditionnellement, un sous-logiciel est un composant qui n'a pas un grand impact sur les performances du PC, son rôle étant censé être de gérer les différents périphériques, cartes, etc. Il pilote notamment les ports PCI, les ports SATA, et USB. Le SB750, une évolution du SB700 avec support RAID5, ne révolutionne pas les choses à première vue. Le SB750 et le SB700 se distinguent du SB700, qui équipe toutes les premières cartes mères T960, par la partie contrôleur de stockage une nouvelle fois : le nombre de ports SATA2 passant de quatre à six avec la possibilité d'en attribuer deux pour le RAID5, et par la gestion de USB 2.0 qui progresse en passant à deux ports et surtout, à des performances « normales », du niveau d'Intel et nVidia en l'occurrence. Sur les premiers schémas présentés par AMD, nous voyons qu'il existe un lien entre le processeur et le sous-logiciel (bien que le CPU se communique normalement qu'avec le sous-logiciel mais il y a cette étrange, impossible de savoir ce que ce lien permet de réaliser l'overclocking).

Après des recherches, nous en savons un peu plus, la fonction ACC (Advanced Clock Calibration) intégrée au SB750 consiste techniquement en un lien direct à six pins entre le CPU et le chip SB750. Pour y parvenir AMD a exploré au plus

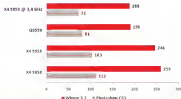
lointain du socket AM2+ et, via un BIOS adjoint, le sous-logiciel peut donc donner des instructions au constructeur. Le constructeur n'a pas souhaité aller plus de détails techniques sur le lien entre le sous-logiciel « pilote » le CPU via ACC, nous saurons simplement qu'il ne touche pas aux points clés comme la tension (difficile de se satisfaire de si peu récemment, mais l'essentiel reste qu'il fonctionne !). Le rôle du SB750 et d'ACC n'est accompagné d'une nouvelle manière de gérer le BIOS. C'est tout d'overclocking et c'est très intéressant depuis le début de fin 2007, il est encore plus compliqué aujourd'hui. Le nouveau Dextreme prend bien sûr en charge ACC, mais il permet également d'effectuer des réglages pour savoir qui communique avec qui dans son PC et surtout un set de paramètres supplémentaires, comme la possibilité d'overclocker un GPU de la marque

DES CHIFFRES QUI PARLONT

Bien. Nous savons qu'il existe un lien entre le processeur et le sous-logiciel ACC, et nous savons que cet lien BIOS et les versions récentes du logiciel Dextreme, ce dernier est exploré. Si nous ne sommes pas très satisfait de ne pas savoir techniquement ce qu'il se passe, qui donne ACC dans le logiciel ? Nous avons révisé les Phenom 960 960 et 960 960 pour mesurer les performances. Nous avons privilégié ces modèles Black Edition car ils sont malgré tout bon marché et l'essentiel est démontré que le Phenom a beaucoup bien mieux en augmentant le coefficient que la fréquence de référence et avec les Black Edition permettant d'ajouter le multiplicateur. Comme que les 960 960 et 960 960 il est tout qu'en version Black, il n'y a pas de variation notable un peu moins élevée. Les graphiques des pages qui suivent parlent d'eux-mêmes ! Que ce soit la tension d'origine ou en qu'elle de l'overclocking nous, l'activation d'ACC permet de booster l'overclocking de façon sensible et réelle. Nous gagnons de 100 à 200 MHz sur les scénarios, ce qui n'est pas négligeable du tout. Nous d'ailleurs que, grâce à ACC, nous avons enfin des Phenom utilisables à bien plus de 3 GHz. Notre 960 960 nous nous de nombreux benchmarks à plus de 3,4 GHz, une fréquence qui lui permet de battre, sans force, le Q9650 d'Intel. Bravo AMD mais si vous êtes intéressés que nous en faisons l'étude !



Production (temps en secondes)



Sans overclocking, le Phenom 9400 est plus performant que le 9500 d'un point de vue de la production, mais le 9600 est plus performant que le 9800 d'un point de vue de la production.



32 vs 64 bits : l'OS joue sur l'overclocking

Depuis quelques temps, le nombre d'utilisateurs du fait que le Phenom 9400 est plus performant que le 9500 est en baisse. La raison de cet article est l'accusation de ne pas parler sur la question et le nombre d'utilisateurs qui l'ont lu. C'est à dire que les utilisateurs du fait que le 9400 est plus performant que le 9500 est en baisse. La raison de cet article est l'accusation de ne pas parler sur la question et le nombre d'utilisateurs qui l'ont lu.

Les Phenom X4

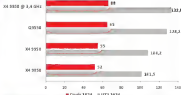
Shipping 9400, 9500, 9600, 9800

9400 (1.8 GHz - TDP = 65 W) - n'a finalement pas eu le jour
 9500 (2.2 GHz - TDP = 65 W)
 9600 (2.3 GHz - TDP = 65 W)
 9700 (2.4 GHz - TDP = 65 W) - n'a pas été vendu en France
 9800 (2.6 GHz - TDP = 65 W) - n'a pas été vendu en France

Shipping 9400, 9500, 9600, 9800

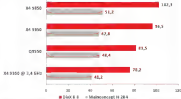
9400 (1.8 GHz - 1.15 V - TDP = 65 W)
 9500 (2.2 GHz - 1.25 V - TDP = 65 W)
 9600 (2.3 GHz - 1.2 V - TDP = 65 W ou 125 W)
 9700 (2.4 GHz - 1.3 V - TDP = 125 W)
 9800 (2.6 GHz - 1.3 V - TDP = 125 W)

Jeux (FPS)



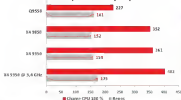
Dans les jeux, le Phenom 9400 est plus performant que le 9500 d'un point de vue de la production, mais le 9600 est plus performant que le 9800 d'un point de vue de la production.

Encodage (FPS)



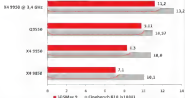
Dans les jeux, le Phenom 9400 est plus performant que le 9500 d'un point de vue de la production, mais le 9600 est plus performant que le 9800 d'un point de vue de la production.

Conso (en watts à la prise)



Après avoir vu la consommation, il faut aussi regarder d'un peu plus près les GPU car quatre cartes des Radeon sont bien plus gourmandes que le 7950X à l'arrêt. À voir toutes ces, c'est évident.

Rendu 3D



Le Ryzen 9 7950X est un peu plus rapide que le 7800X3D en rendu 3D, des applications qui sont bien plus que quatre fois. Mais c'est un peu, c'est très petit.

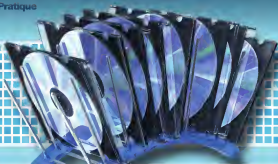
Fusion, bidouilles intéressantes



Depuis le mois dernier, j'utilise Fusion. Pour l'instant, AMD a intégré ses processeurs qui souhaitent obtenir un maximum de performances sans se risquer à overclocker. À la main, l'intégration permet d'overclocker automatiquement le processeur et la carte graphique en même temps. Et c'est très simple parce que c'est ce que j'ai vu sur un bouton sur le bureau. Parle intelligent de Fusion, la fonction AMD Boost est d'ailleurs très intéressante. AMD Boost se débrouille pour tenir tout seul les processeurs et les cartes graphiques en même temps et peuvent même les performances comme Windows Defender et autres antivirus. C'est que l'on appelle Fusion. AMD Boost relève tout ce qu'il a pu. Les overclockers ont longtemps rêvé et un utilisateur peut plutôt que de tout couper à la main. Mais pour vous, AMD Fusion va fonctionner que sur une machine 100 % AMD, le processeur, la carte graphique.



Le système d'exploitation d'AMD a été conçu pour être un système d'exploitation plus complexe qu'AMD.

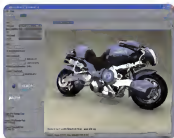


BEST OF SOFTWARES :

MANUEL DA COSTA L'avantage du freeware, voire du shareware, c'est que son coût ne vous passe pas l'envie de changer souvent. Surtout si c'est pour mieux. Alors plutôt que de rester sur de vieilles habitudes, si vous comparez vos logiciels préférés avec notre sélection ?



Sous l'égide d'un comité d'experts, après l'annonce de scolariser les trois millions des lycéens marocains, les écoles ont pu en faire un véritable événement à une kyrielle d'impressionnantes, il faut dire que les écoles ont dû faire face à une tâche difficile de choix entre les lycéens et les lycéennes, ils ont dû faire face à une tâche difficile de choix entre les lycéens et les lycéennes, ils ont dû faire face à une tâche difficile de choix entre les lycéens et les lycéennes.



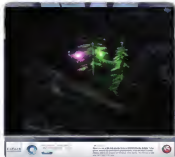
3DMax 9.0 s'appuie sur le logiciel Cinema 4D pour évaluer les performances du couple processeur/GPU.

sauf risque de perdre fichiers/ clusters endommagés, températures disque, etc.) et de parties de données à l'aide de la fonction SMART des disques. Si vous êtes méfiant du genre très exigeant, HDOLife (<http://hdolife.com>) vous offre quelques fonctions supplémentaires pouvant se révéler très utiles, comme le support des disques externes USB, la gestion de la ventilation, l'accès à l'Autonote (Acoustic Management) (gestion des nuisances sonores) directement sous Windows, la surveillance de l'usage disque libre restant, ou encore la surveillance réseau. À condition de ne descendre d'une vingtaine de dollars.

Bien un registre différent, PC Wizard 2008 (www.pcwizard.com) et HW (www.hwinfo.com) se destinent davantage à ceux qui possèdent un PC déjà installé, mais également à ceux qui se préoccupent du bien-être des utilisateurs PC ignorants et perdus par ce seul moyen pour les sauver tous. "partie de Hardware Magazine et PC Options) jusqu'à permettre d'identifier chaque composant sans qu'il soit nécessaire d'ouvrir les armoires du PC et ainsi, d'économiser un temps précieux pour réinstaller et installer les derniers pilotes.

EVALUER LES PERFORMANCES DE SA MACHINE

Que ce soit par curiosité, par pur plaisir (et par orgueil un peu aussi), ou pour quantifier les gains obtenus après overlocking, nous avons tous au moins une fois évalué les perfor-



Basé sur Windows Vista, PCMark Vintag 9.0 permet d'évaluer les performances globales de votre PC et de mesurer les résultats jusqu'à 10 concurrents.

mances de notre machine à grand effort de benchmark. Au risque de décevoir certains, puisqu'il existe de nombreux benchmarks et qu'il faut bien choisir les meilleurs à nos yeux, nous retiendrons, pour commencer, Cinebench (www.maxon.net). Un benchmark multithread s'appuyant sur le logiciel Cinema 4D de Maxon qui est capable de mettre à rude épreuve les processeurs (jusqu'à 16 processeurs supportés en plus des multicœurs), mais aussi les cartes graphiques

Mais aussi...

- HD-Tech (www.hdtinfo.com)
- HD-Tune (www.hdtinfo.com)
- ATD Disk Benchmark (<http://tda.cnet.com>)
- Furmark (www.furmark.net)
- Fraps (www.fraps.com)
- Everest Ultimate Edition (www.laminatec.com)
- HighMark AudioBench (<http://www.audiobench.com>)
- HighMark Memory Analyzer (<http://www.highmark.com>)
- SmartPS (www.smartps.com)
- Crystal Disk Mark (<http://www.cryto.com>)
- Ultra HD Benchmark (www.benchmark.com)

Pour les aficionados du benchmarking, PCMark Vintag 9.0 (www.futuremark.com) restera des logiciels payants incontournables et détestés à Windows Vista. Mais le premier se montre un peu - trop - simpliste à nos yeux et on lui préfère à Scott Brund 2008 (www.sbrund.com) qui nous propose même l'intégration des outils de diagnostic, en plus des modules de benchmark, dont le premier spécialement dédié au GPU. Le second est quelque peu décevant, si bien que

ICY BOX®
www.icybox.de



ICY BOX IB-MP0010HW

Relecteur Multimédia avec HDMI et Wi-Fi
Pour DVD 9x16 à 8", 1080i/1080p, support
de tous les formats Audio 5.1 video composite, S-video
Vidéo, Component & Composite, Surtit Audio
Stereo (L/R) et Audio Digital (SPDIF)
(Quelque 40 options...)

**Wi-Fi plus de
USB Dongle**

Support de tous les
protocoles



Un bon compromis entre Enregistreur et Lecteur.

L'enregistreur : vous pouvez enregistrer sur votre disque dur les programmes TV et radio à partir de sources externes une antenne TV, le câble, une box ou des données depuis un DVD ou un CD, mais aussi depuis une source vidéo MP4, infirmes avec la fonction livecast, tout ce que vous aimez enregistrer les sans enregistrer votre propre à tout.

Le lecteur : Différents, vos vidéos, musique et photos en leurs places sur le devant de la scène à l'inter de votre ensemble TV. Haute qualité, au moins HD, Les plans les plus beaux des appareils de photo, les films d'animation ou les documents de lecture PDF apparaissent maintenant au grand.



Plus d'information :



www.rueducommerce.fr



www.ldc.com



www.mcmmedia.net



www.topachat.com



www.cyberta.fr



En plus d'une capacité de suppression des fichiers inutiles, Cleanmgr peut également nettoyer et optimiser le base des registres et supprimer proprement les applications.

nous lui présentons des outils gratuits et plus spécifiques comme PhysD (Hard Mark (www.coresolid.net)) qui, comme son nom l'indique, permet d'évaluer les performances des cartes vidéo (et même AMD 79 dans le domaine de la physique). Une fonction intégrée trace les performances depuis le moment d'après par le Gestion. Ou encore le site Hard wareOC Benchmark (www.hardocbenchmark.com) qui propose des benchmarks automatisés qui s'appuient sur des références dans le domaine des jeux (direct) et qui permettent de s'assurer que des lignes de commandes (Opus Winboard, ET (Quake Wars), Unreal Tournament 2, etc.). Ce qui est le idéal pour évaluer les performances du système processeur/GPU.

NETTOYER ET OPTIMISER WINDOWS

Même si le gain n'est pas aussi spectaculaire qu'un overclocking, il est également possible d'optimiser Windows. Très connu, *WAnalyze* (<http://www.wanalyzer.org>) permet essentiellement de désactiver les services et supports inutiles. Windows Update. Les logiciels gratuits *Throttle Quick Optimizer for XP* (www.throttleoptimizers.com) vous permettront d'optimiser les réglages du système et de vous offrir les modifications manuelles et fastidieuses de la base des registres ou les événements dans le panneau de configuration et les outils système. Les versions payantes *Wanix* et *WanixXP* (www.wanix.com) offrent quant à elles davantage d'options. En résumé, nous recommandons les logiciels d'optimisation Windows qui ne sont gratuits et

payants. Nous vous recommandons, en prime, d'utiliser *Tempcopy* (www.coderes.com), un logiciel gratuit se substituant à l'explorateur Windows et permettant de copier/déplacer des fichiers beaucoup plus rapidement, tout en étant plus sûr de l'usage (fonction pause/repas, file d'attente, etc.).

Enfin, des optimisations ne suffisent pas à garantir un système performant et vous devez le nettoyer régulièrement à l'aide de *Cleaner* (www.ccleaner.com), ou *CCleaner* (www.ccleaner.com). Deux logiciels gratuits capables de supprimer les fichiers inutiles (documents récents, cookies, historique, fichiers temporaires, etc.). *Uninstaller* (<http://www.uninstall.com>) permet de nettoyer le système des fichiers résiduels. Or

Sweep (www.guru3d.com) étant quant à lui spécialisé dans la défragmentation, le nettoyage des caches, le nettoyage des registres et le nettoyage des fichiers.

Toutefois, et contrairement aux logiciels Linux et Mac OS X, le nettoyage et la défragmentation d'applications est souvent la fragmentation des disques. L'outil est alors de type appelé à *Diskkeeper* (www.diskkeeper.com) ou *Disk Defragmenter* (www.microsoft.com) deux logiciels payants et efficaces. Différents niveaux de fragmentation, défragmentation automatique en arrière-plan, surveillance en temps réel de la fragmentation, etc.). Mais, si vous ne préférez le gratuit, il y a bien *Smart Defrag* (www.smartdefrag.com) qui, comme, lui aussi, une défragmentation automatique en arrière-plan. Ajoutez à cela le logiciel de partitionnement payant *Acronis Disk Director* (www.acronis.fr) ou *Partition Magic* (<http://www.partitionmagic.com>) qui, bien que fonctionnant que sous la forme d'un CD Linux intégrable, et vous pouvez gérer vos disques comme un pro.

PERSONNALISER WINDOWS

Plus subjective, mais malgré tout personnelle, la personnalisation de l'interface graphique de Windows permet d'adopter le style à sa personnalité mais aussi d'en améliorer l'ergonomie (icônes, modification et personnalisation du menu Démarrer, dock, menu de sélection des applications, création d'icônes, de fonds d'écran animés,



Les logiciels peuvent optimiser Windows sans avoir à manipuler le base des registres.



Développé par les studios Samurice, Object Desktop est le suite ultime pour personnaliser Windows

de widgets, intégration d'un système de monitoring matériel et logiciel dans le papier peint, etc.). Pour répondre à tous ces besoins, UltraGrip (www.ultragrip.net) et Samurice (www.samurice.com) représentent l'élite des logiciels gratuits, malgré une prise en main peu évidente. Object Desktop (www.objectdesktop.com) représente, pour sa part, une

suite d'outils payants et puissants, en plus d'être faciles à prendre en main.

DIAGNOSTIC ET RÉCUPÉRATION DES DONNÉES

Que ce soit suite à une panne matérielle, un verlocking hardware ou une baisse de performances inexpliquée, les logiciels spécialisés de diagnostic d'éventuels dysfonctionnements restent indispensables. Surtout pour les utilisateurs ayant de précieux fichiers à tenter d'extraire (à commencer Windows de l'apparition d'un écran bleu (BSOD))

Des utilitaires de base indispensables

Archivage

- 7zip (www.7-zip.org)
- PZIP (www.p7zip.org)
- WinRAR (www.rarinfo.com)
- WinZIP (www.winzip.com)

Capture d'écran, vidéo

- HyperSnap DX (www.hypersnap.com)
- Snagit (www.techsmith.com)
- CamStudio Open Source (<http://www.camstudio.org>)
- Screen Fast Screen Recorder (www.screenfast.com)
- Img (www.imgproject.com)

Sorties de données

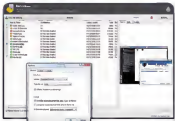
- Apptainer (www.apptainer.com)
- Recovery Data (www.recoverydata.com)
- Spice Commander (www.spice.com)

Bureautique

- OpenOffice (<http://www.openoffice.org>)
- Office 2007 (<http://www.office.microsoft.com>)
- Libre (www.libreoffice.org)
- Amis (www.amis.org)
- Free PDF to Word converter (www.pdf2word.com)



Pour un bel exemple de personnalisation de Windows, regardez à l'œuvre le Samurice



Développé par les studios sudanais, Object Desktop permet de récupérer vos fichiers perdus ou effacés par Amis

ou lors d'un redémarrage anormal, puisque la majorité des problèmes sont liés au matériel ou aux composants. Qu'il s'agisse d'une mauvaise configuration ou d'un dysfonctionnement matériel, Ultimate Boot CD (www.ultimatebootcd.com) se montre le plus prompt à résoudre vos problèmes puisque cette suite, très complète, d'outils en tout genre est intégrable. Ce qui est idéal devant un système refusant de démarrer. Sans le plus des cas, le diagnostic et vos tentatives de résolution s'achèveront pais, il vous reste toujours la possibilité de réinstaller vos données préexistantes à l'aide de System Rescue CD (www.system-rescue.org) qui est, grâce, le condition de ne pas être affecté par les lignes de commandes et Linux. Ou bien Easy Recovery Pro (www.ortec-software.com) qui est certes très complet, mais indubitablement le plus abouti et le plus performant du mar-



Un logiciel pour le confort, idéal pour résoudre vos plus petits problèmes.

ché. Même si Rescue (www.rescue.com) se montre suffisamment efficace pour rendre de nombreux services à ceux qui préfèrent employer une solution gratuite. Si l'installation de Windows reste au centre, postfixe, le site USCD4Win

(www.uscd4win.com) ou encore Free-IdDiagnose (www.freeidivtools.com) vous rendra bien des services. Sans oublier les logiciels de sauvegarde tels que Acronis True Image Home (www.acronis.fr) ou Norton Ghost (www.symantec.com) qui offrent les valeurs les plus sûres et performantes du marché pour préserver vos données et les restaurer en cas de besoin. Les inconditionnels du freeware se tourneront, quant à eux, vers Ultra Backup (<http://www.ultra-backup.com>).



Le plus d'intégration des modules de logiciels, Free-IdDiagnose permet d'analyser des dysfonctionnements système.

Sécuriser Windows

Une sécurité rigoureuse et soignée est de nos jours une priorité pour un tout niveau de sécurité, que ce soit pour garantir des performances optimales de votre système ou pour garantir totalement à l'abri de Pseudo Espion (<http://www.pseudoespion.com>) pour éliminer les processus malveillants (malware, spyware, etc.), ou encore Dependency Walker (www.dependencywalker.com). Des logiciels qui ont pour but de contrôler un système en temps réel ou à posteriori pour vous garantir des performances.

Antivirus

- Kaspersky Online Scanner (www.kaspersky.com)
- Nod32 (www.nod32.com)
- Norton Internet Free or Full Edition (www.norton.com)
- Avira Free or Full Edition (www.avira.com)

Antispyware

- Spybot 3 & 2 (www.spybot.com)
- Ad-Aware Free or Full Edition (www.lavasoft.com)
- HitmanPro (www.hitmanpro.com)

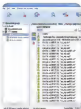
Firewall

- Surfnet Personal Firewall Free or Full Edition (www.surfnet.com)
- Zone Alarm Free or Full Edition (www.zonealarm.com)
- Kaspersky Internet Security (KIS) (www.kaspersky.com)
- Comodo Internet Security (www.comodo.com)

WORLD WIDE WEB

Lorsqu'on parle d'internet, on pense évidemment aux navigateurs Web en premier lieu. À commencer par Internet Explorer qui reste le plus employé, surtout si on utilise IE7 pro (www.ie7pro.com) ou Maxthon (www.maxthon.com) qui sont des surcoques légères apportant de très belles améliorations (performances, ergonomie, gestion des mouvements de souris, restauration des onglets après fermeture inopinée, anti-popup, etc.). En dépit de cela et en attendant IE8, toujours en phase de bêta test, le navigateur de Microsoft continue de perdre des parts de marché au bénéfice de Firefox qui a imposé un véritable leader des navigateurs open-source, malgré l'arrivée de Google Chrome (www.google.com) encore légèrement perfectible mais prometteur, mais aussi du navigateur d'Apple, Safari, qui après des débuts chaotiques sous Windows, est sur le point de frapper très fort dans sa version 4, encore au stade de développement, puisqu'il offre tout d'un coup les meilleures performances (avec Net (anciennement Safari) et le meilleur taux de compatibilité avec les standards Web (par défaut 3)) bien au risque de supplanter Opera 9.6

(www.opera.com) reste notre référence Internet/mobile avec son moteur de rendu alternatif et compatible avec tous les standards Web. Sans oublier l'innovation en termes d'innovation (synchronisation native des favoris, clients mails, FTP et...), l'interface intégrée (après d'une page Web en survolant l'onglet) ainsi mailer, possibilité de modification CSS de la page, widgets, etc.) dont ont toujours eu leur preuve les développeurs d'Opera. Bien plus qu'un navigateur, Opera intègre tous les outils nécessaires pour exploiter tout le potentiel de l'Internet même si les plus exigeants préféreront se tourner vers des logiciels tiers supplémentaires et/ou consommant donc plus de ressources, tels que Flashget (www.flashget.com) et Gbitt Downloader



Grâce à son moteur simple, précis et efficace.

der (www.gbittdownload.com) et tant que particuliers de téléchargements, Flashcaptor (www.flashcaptor.com) et Sniffer (www.sniffer.com) pour gérer les flux RSS. Mais aussi les clients FTP SmartFTP (www.smartftp.com) et FileZilla (www.filezilla.fr) qui existe aussi en version serveur. Sans oublier les clients mails Outlook, inclus dans le suite Office qui se soufre pour le moment d'aucune alternative libre, et Thunderbird (www.mozilla-europe.org). Notre préférence allant à Foxmail (<http://foxmail.free.fr>), un client mail qui benoîte cet tendance à occulter et qui est, d'après nous, plus robuste.

MESSAGERIE INSTANTANÉE

Du côté de la messagerie instantanée, la concurrence fait également rage et c'est une nouvelle fois Microsoft qui mène le dance avec un Live Messenger qui semble infaillible malgré l'existence d'autres gratuits performants multiprotocoles et conviviaux tels que



Si Windows Live Messenger domine sans contestation le marché de la messagerie instantanée, c'est bien vrai, surtout qu'il intègre toutes autres fonctions, comme Digity et... (voir ci-dessous).

Piggy (www.piggy.in.fr), Miranda (www.miranda-im.net) et Digity (www.digity.com). Sans oublier WangPhone (www.wangphone.fr) et Skype (www.skype.com) qui offrent des services téléphoniques très attractifs depuis son PC et pour ceux qui ne bénéficient toujours pas de l'option téléphonique libérée en zone péragroupe.

Les joueurs se tournent aussi à eux, vers TeamSpeak (www.teamSpeak.com), Xfire (www.xfire.com) ou encore le très récent Mumble (<http://mumble.sourceforge.net>) pour citer une chaîne privée de conversation in game et à plusieurs simultanément. En plus des traditionnels Web (<http://www.irc.com>) et Slime (<http://slime.sourceforge.com>) qui offrent la possibilité de chatter sans quitter le jeu en cours.

DE VOYAGER

LECTEURS MP3 ET HOME CINÉMA

Du côté des lecteurs, VLC (www.videolan.org) et Media Player Classic Home Cinema (<http://mshc.sourceforge.net>) représentent ce qui se fait de mieux. Développé à l'origine par les

Mais aussi...

Serveur FTP

Proft (<http://www.proft.org>)
Proft FTP Server
<http://www.proft.com>
SubFTP (www.subftp.com)

Site/serveur

uForum (www.uforum.net)
Gnoll (www.gnoll.com)
Frodo (www.frodo.com)
Agit (www.agit.com)
NewLeacher (www.newleacher.com)

Remises,gratuits,etc

FreeDownload (www.free-download.com)
MyMail (www.mymail.com)
Lookin (www.lookin.com)
Gnu Mail (www.gnu.org)

Centres PC à distance

LogMeIn (<http://www.logmein.com>)
GoTo (<http://www.goto.com>)
Uto (<http://www.uto.com>)
Virtual Services Computing (www.vsc.com)
iGnited (www.ignited.com)
TeamViewer (www.teamviewer.com)

Divs types web

Neto Web Editor (www.neto.com)
Joomla (www.joomla.fr)
Giteo (www.giteo.com)
WordPress (www.wordpress.fr)
DotClear (www.dotclear.com)
Easymaker CMS (www.easymaker.com)



MyMail est gratuit, simple. Sans être moins populaire que Proft.



Moins connu en FR, iZacofinger (www.izacofinger.com) se moque, quant à lui, plus poliment puisqu'il permet de détecter les codes présents dans le numéro, quant à installer les codes



fréquents permettant d'assurer un support audio/vidéo impeccable, en plus d'être entièrement personnalisable grâce au décodeur MPEG-2. Intégrer les différents composants

synchronisation [audio/video](#), [ffmpeg](#)
([FAQ](#), [site](#))

Deux logiciels qui conviendront également à Mac OS/Font (www.mediocreativ.com), le meilleur logiciel media center gratuit sous Windows, il consiste en deux modules à installer un minimum de temps pour l'optimiser et à adapter à ses besoins. MythV (www.mythtv.org) et Freevo (http://freevo.sourceforge.net) représentent, quant à eux, ce que se fait de mieux en matière de home cinema sous Linux. Sans oublier GnomE (www.gnome.org) qui, pour nous, est, d'ailleurs, notre préféré.

En ce qui concerne les Diskey discs, Ansoft TransMedia Theater et CyberLink Power2Go 7.0 sont les meilleurs.



GIMP Image Manipulation Program en action.



Photomontage réalisé avec GIMP : une vedette du cinéma se déplace dans le défilé d'été d'une ville d'exception pour offrir une photo avec un rendu HD d'exceptionnel.

applications du genre et savent lire les disques BD+R, BD+R et BD-Jewels HD-DVD pour DVD-R et TMT, ainsi que leurs copies numériques et tous les formats officiels à la HD (à 244800... Dvd-HD, Dvd-HD, DTS-HD High Resolution/Master, etc.).

RIPPER ET ENCODER SES VIDÉOS

Comme nous l'avons vu lors de notre précédent dossier (PC Update n° 37), l'encodage est un exercice délicat demandant beaucoup de temps et d'application pour obtenir des rendus de la plus haute qualité. Pour entrer vos vidéos, c'est aujourd'hui DVDVideo HD Decrypter (www.dvdfab.com) qui fait figure de référence. Ce dernier étant une version gratuite et légale de DVDVideo Platinum capable, en plus, de contourner les protections contre le copie. Mais les plus exigeants se tourneront vers AnyDVD HD (www.anydvd-software.com) qui est payant et se limite à contourner les codes régionaux, les

protections, mais de manière totalement transparente et automatique. Côté encodage, on se sent incertainement Media (<http://sourceforge.net/projects/megui>) et Ripot264 (www.mediabre.com) deux logiciels open source qui rassemblent nos favoris. Le premier est en fait un peu différent car il possède en main mais offre un grand nombre de profils d'encodage en x264 et x263. À coup sûr le meilleur encodage du moment, Ripot264 se montre plus simple mais tout aussi capable d'encoder presque n'importe quel type de vidéos en x264.

RETOUCHER SES PHOTOS

À l'aide d'Internet et de la musique la photo numérique reste l'activité la plus répandue des utilisateurs PC. Les moins exigeants pouvant dès lors se tourner vers Picasa (www.google.com), un gestionnaire photo gratuit intégrant en prime des outils commerciaux de retouche ou encore Pho-

Mais aussi...

Distros et Web TV

Star TV (www.star-tv.org)
WebTV (www.webtv.org)
Mini (www.mini.com)
MUTV (<http://www.mutv.org>)
Projecto/Amélie
Pamir (www.pamir.fr)
Jocot (www.jocot.com)
Salle de jeu (www.salledejeu.com)

Clubs audio/vidéo (www.bou-vidéo.com)

Franchise (www.franchise.org)
L'Art - Musique/L'Art (<http://www.l'art-musique.org>)
Monney's Audio (www.monneysaudio.com)
OGG Video (www.oggvideo.com)

Cartes vidéo

Sony Vegas Studio Platinum Pro (www.sonycreativesoftware.com)
Pinnacle Studio Ultimate (www.pinnacle.com)
Adobe Premiere Elements 1 (www.adobe.com)
Hitachi (www.hitachi.com)

CG ripper

Edo (<http://www.edo-ripper.com>)
Edo Audio Copy (www.edo-audio-copy.de)
DanceCD (www.dancecd.com)

Lecteur vidéo

SoftDVD (www.softdvd.com)
Judy (www.judy.com)
Pulsar (www.pulsar2000.org)
XMP2 (www.xmp2.com)

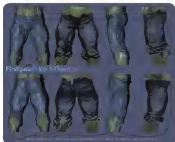
Encodage audio/vidéo

Audio (<http://www.audio-encoding.com>)
G.U.P. (www.gup.com)
MediaCoder (<http://www.mediacoder.sourceforge.net>)
Fec (<http://www.fec-encoding.com>)
Lame (<http://www.lame.sourceforge.net>)
GnomedVD (www.gnomedvd.com)
DVD to MPEG (www.dvdto-mpeg.com)
MPEG2 (<http://www.mpeg2.com>)
FastDVD Encoder (<http://www.fastdvd.com>)

Service Web

Windows Media Player (www.microsoft.com)
Flash (<http://www.adobe.com>)
FlashMedia (www.flashmedia.com)
Net Media (www.netmedia.com)

Photoshop Elements (www.adobe.com) et Adobe (<http://fr.adobe.com>) lui ne montrent plus d'oubli mais payez le plus exigeant se tournant au contraire vers The Gimp (www.gimp.org), un logiciel libre de retouche photo et de création graphique encore difficile à prendre en main. Ou bien vers Lightroom (www.adobe.com) qui est payant, tout en étant plus performant, plus simple et plus convivial à l'emploi. Pictoria (www.pictoria.com) se trouve être assez suffisant pour gérer vos collections de photos. Mais outre cette utilisation « ramasse », une nouvelle tendance permet de utiliser le HDR pour assembler ses photos à condition de disposer de plusieurs clichés d'une même scène à différentes expositions : se fait de plus en plus abordable. Et si



Cette HDR est une technique informatique dans le domaine des arts visuels et photographiques. Ce dernier aspect, par exemple, est utilisé pour l'animation 3D de Blender.



Si vous voulez le faire vous-même, il y a aussi l'animation 3D. Blender est un logiciel gratuit qui permet de créer des scènes de manière rigide. Lightroom optimise vos images des photographes plus exigeants.



Pratiquant le 3D, le logiciel le plus connu est Blender. Il est gratuit pour aller à l'essentiel de qualité de contenu. Comme il sert une fois en installation, il est idéal pour les débutants.

Lightroom. The Gimp ou Photoshop sont capables de réaliser de telles prouesses techniques (Optique, Base (<http://optique.sourceforge.net>), et Pictoria Pro, payant (www.pictoria.com), rendent la technique plus conviviale et accessible.

CRÉATION 3D

Si il faut supposer tellement et pas ser de nombreuses nuits blanches sur Animate ou Flash 57 avant de pouvoir créer et calculer le rendu de sa première scène 3D, on peut dire que les choses ont bien évolué depuis. Pas de quoi se plaindre puisque il est aujourd'hui plus que « facile » de s'initier aux joies de la 3D/3D en maîtrisant les techniques de création, modélisation, animation et rendu grâce aux plateformes de formation interactive. Blender est le plus connu (et le plus abordable). Blender qui vient d'inaugurer son site de vidéos à la demande (www.blender.com) et qui, pour l'instant, vous offre une remise de 20 % (jusqu'à fin décembre 2008) sur tout le catalogue à l'aide du code promotionnel www.blender.com. On peut également apprendre des outils payants, mais certains tels que 3ds Max (www.autodesk.fr), Cinema 4D (www.maxon.com), After Effects CS4 (www.adobe.com) ou encore Lightroom (www.adobe.com). Sans oublier le logiciel libre Blender (www.blender.org) ou la version gratuite Maya Personal Learning Edition (<http://www.autodesk.com>) (un moyen bien plus simple et convivial que les livres).

**STRAIGHT
POWER**

350W - 700W

www.bequiet.com

TOUJOURS PLUS LOIN !

Nouveau round pour **be quiet!**

Né se reposant jamais sur ses lauriers, be quiet! remonte sur le ring et vous invite à passer dans la catégorie professionnels.

Avec la nouvelle génération Straight Power 80+, bénéficiez de plus de fiabilité, de qualité et de silence, à un prix raisonnable !

Choisissez be quiet! et gagnez le combat de la puissance maîtrisée !

**80
PLUS**

PowerWord

CYBERPARK

asus.com

ORICO

WATER-IT

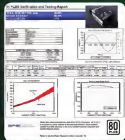


SILENCE ET PERFORMANCES ALIMENTATIONS A BON PRIX !

THOMAS OLIVIAUX

Silence, confort d'installation, performances, rendement, économies d'énergie, design, durée de vie, une bonne alimentation, c'est tout ça à la fois ! Voici une douzaine de blocs de 450 à 800 W qui ne ruineront pas votre pécule.

Depuis quelques années, le marché des alimentations a explosé. Au-delà de la performance, du silence et jusqu'à pas de...



Le site www.pcwatt.com est peut-être votre meilleur allié pour choisir la bonne alimentation.



du milliwatt, nous avons fait des alimentations pas chères, entre 200 et 300 W personnelles. Seuls quelques fabricants dépassaient de l'argent dans ce domaine du PC et pas viable : avoir en 2001, un bloc Enermax de 450 W

imposait le respect, évidemment, tout il était rare de voir autre chose que du « made in China » (pas sans péroratif du terme) dans nos ordinateurs. Cela sans défauts, PC Update a vu les merdes d'investir quelques euros pour une



bonne utilisation, car les avantages sont nombreux ! Finalement, le guide de sélection, la connaissance écologique et d'autres facteurs, comme l'overclocking, ont permis au marché des alimentations d'apporter au point qu'aujourd'hui, de nombreuses techniques se le disputent et donc presque toutes les gammes de prix.

MAL... POURQUOI ?

En raisonnant comme dans les années 80, nous pouvons toujours créer un PC avec un boîtier premier prix équipé d'une alimentation. En effet, il existe une multitude de moyennes fournie avec des alimentations de seulement 400 W vendues à des prix ridicules, autour de 30 euros. Mais monter en configuration dans un tel boîtier ne fera pas très plaisir au long et, au-delà de cette série considérable esthétique, c'est perdre en confort au montage du PC avec un boîtier des plus basiques et prendre des risques pour la durée de vie de l'électronique avec ces alimentations parfois très douteuses.

Une bonne alimentation a de nombreuses qualités. Pour commencer, elle se situe pas sur une spécification et offre un courant électrique stable et ça a déjà une

importance immense ! Nos tests ont montré que le plus grand des alimentations bas de gamme se sont pas capables de fournir la puissance nominale (par exemple, la majorité des blocs de seulement 400 W s'effondrent déjà au-delà de 300 W), mais elles sont même parfois dangereuses et ne respectent pas toutes les normes en vigueur en Europe. Le scénario le plus extrême, certes rare, est le risque d'incendie. La durée de vie de ces alimentations est d'ailleurs bien courte et, quand elles déclinent, elles entraînent souvent avec elles d'autres composants, lesquels viennent être de savoir s'ils des économies ? D'ailleurs, quelles économies ? Les alimentations à très bas prix ont un rendement catastrophique, le plus souvent s'est entre 50 et 55 %, alors qu'aujourd'hui, la majorité des alimentations de marque dépassent les 80 %, comme toutes celles sélectionnées pour ce comparatif. Cela signifie, tout simplement, que si votre PC a besoin de 200 W pour fonctionner, une alimentation de qualité en consommera 300 à la place, une alimentation premier prix autour de 300. Avec un tel coût, le surcoût initial engendré par l'acquisition d'une bonne alimentation est vite compensé par le gel des consommations d'énergie ! Et comme dirait l'autre, c'est bon pour le planète !



Corsair Vengeance
700 W



Corsair TX 850 W



Perlon Green PS 900



Lian Li Maximon Power 750



Lian Li Silent Power 750



SilverStone Super Power SP-S550S



SilverStone Designation RM750



SilverStone Glider S750F



Eggon SuperFlow 600 W



Thermaltake Toughpower CM 700



Thermaltake T60 QFan 600



Cooler Master UCP 700 W

700 W – 130 euros

Attention, poids lourd ! Il s'agit de gros, mais certainement pas d'un alimentateur (ou levé) le légendaire Cooler Master UCP 700 W (le « 700 » indique de la puissance globale Ultra-Modular Circuit Protection) compatible par une 800 W et une 1 300 W. Ce bloc super-haut de gamme génère aussi d'énergie que dans un site des toutes premières installations ayant obtenu le label 80 Plus Silver, qui offre déjà d'excellentes garanties. En effet, ce modèle a déjà un rendement de 87,08 % à 140 W (20 % de charge), 88,89 % à 281 W (50 % de charge) et atteint 89,39 % à 680 W (100 % de charge). La ventilation de 120 mm est peu le plus silencieux, mais reste très efficace jusqu'à 60x72 % de charge. Au-delà il gère proportionnellement de 1 200 à 1 700 tours et devient presque silencieux. Ses efforts à la part un prix de vente un peu élevé, nous remercions surtout le fait qu'elle ne soit pas modulaire (avec autant de connecteurs difficile de tout capter proportionnel à la solution garder un PC modél à la perfection).

Verdict : Alimentation à 100% compatible PC Express (Cable) et à 100% à 100%.

Les points : PMA, Pas modulaire.



Corsair TX 650 W

650 W – 90 euros

Corsair, le spécialiste de la gamme haute performance, continue également de nous offrir des alimentateurs haut de gamme. Un complément d'une alimentation HX doit nous rendre déjà fait l'honneur pour développer le fait de recevoir la gamme TX (le meilleur d'un positionnement au niveau du prix plus avantageux). La série TX est pour le moment composée de deux modèles : 650 et 750 W. C'est la première et la même chose des deux que nous nous souvenons. La TX 650 W mesure 90 euros, la TX 750 W mesure 100 euros. Les deux sont compatibles avec les deux. Si la série HX du constructeur est d'ailleurs supérieure à Value (c'est-à-dire la gamme) d'après les chiffres, une TX 650 et une HX 650. La première offre une garantie de 5 ans, la seconde est modulaire (mais la série ne peut pas identifier la fabrication, elles offrent des garanties différentes) et il y a des différences. Jusqu'à un rendement de 85 % à 100 W (20 % de charge) et 85,39 % à 281 W (50 % de charge) et 89,39 % à 680 W (100 % de charge). La ventilation de 120 mm est peu le plus silencieux, mais reste très efficace jusqu'à 60x72 % de charge. Au-delà il gère proportionnellement de 1 200 à 1 700 tours et devient presque silencieux. Ses efforts à la part un prix de vente un peu élevé, nous remercions surtout le fait qu'elle ne soit pas modulaire (avec autant de connecteurs difficile de tout capter proportionnel à la solution garder un PC modél à la perfection).

Verdict : Alimentation à 100% compatible PC Express (Cable) et à 100% à 100%.

Les points : PMA, Pas modulaire.



Farnoc GREEN PS 600

600 W – 85 euros

Farnoc Group. Pourquoi pour les autres, et l'un des plus d'alimentateurs et d'alimentateurs encore en vente et, dans quelle ne soit pas plus coûteux que ça pour le grand public, il a été une quantité locale de produits autour de 100 W. Donc quelques jours avant la réception de la compagnie. Le Green PS 600 est une alimentation qui se veut moderne et performante, du haut de gamme pour Farnoc plus modél à l'extrême milieu de gamme. Si la boîte en carton reçoit à l'écouter bien avec des principes d'alimentation « verte » et le logo 80 Plus qui y tient. Le design est fait fait tous les aspects de PC (surtout du côté, cette alimentation est facile à gérer) mais pas des plus coûteux. Les modules de connecteurs n'ont pas d'extension : ils ne contiennent pas de module de deux connecteurs PC Express à 10 pins, mais deux des (2x20) pins adaptés. Le rendement est aussi remarquable en forte charge : avec celui de la charge de rendement en dessous de 20 % de consommation (rendement 82,08 %) et 84,09 % à 281 W (50 % de charge) pour les petites machines qui restent sous le capot. Les tests de la dépendance autour de 90 euros. (c'est-à-dire, nous à la part, ne serait-ce que le TX 650 W de Corsair semble à côté).

Verdict : Alimentation à 100% compatible PC Express (Cable) et à 100% à 100%.

Les points : PMA, Pas modulaire, Pas de PS2 (cables à 10 pins).



Symptoms: DEATHLY HALLUCINATIONS

11001 001 - 11001 001 - 11001 001

[illegible]

100

1. **Introduction** – Brief overview of the study's purpose and objectives.



STRIDER ST506

500 MW – 70 MW

[illegible]

1. *Journal of the American Medical Association*, 1997; 277: 1001-1005.

Les auteurs : Pour les constructions relatives à la construction, voir la construction. Pour les constructions, voir la construction. Pour les constructions, voir la construction.

**THESE SUPPLEMENTARY INFO**

Figure 1

[illegible]

100

File name: **File name:** **File name:** **File name:** **File name:**

FORTRON

C'est tout simplement **Green**



80
PLUS

Green'PS
— FSP POWER SUPPLY — **600**



APPROUVÉ PAR REMY-VENTICOM



Green'PS
.com



PCWorld.com





Thermaltake TOUGHPOWER CM 700

700 W - 110 euros - Modulaire

Il y a quelques mois, après quelques critiques « étalées de la discussion » à l'attentionner Powerpower RS 600 W, nous étions qui se sentait plus et plus enclins à nous l'attentionner PC2 Express à pas de plus de 10 euros. L'attentionner nous a envoyé des informations, nous avons pu les faire passer sous nos yeux. Nous nous attendions à ce que les informations soient les mêmes, mais nous avons vu que les informations étaient plus et plus enclins à nous l'attentionner PC2 Express à pas de plus de 10 euros. L'attentionner nous a envoyé des informations, nous avons pu les faire passer sous nos yeux. Nous nous attendions à ce que les informations soient les mêmes, mais nous avons vu que les informations étaient plus et plus enclins à nous l'attentionner PC2 Express à pas de plus de 10 euros.

Les photos: Powerpower, Powerpower, Powerpower.

Les photos:



Thermaltake TR2 QFAN 450

450 W - 80 euros

Des semaines plus tard, nous étions à nous l'attentionner PC2 Express à pas de plus de 10 euros. L'attentionner nous a envoyé des informations, nous avons pu les faire passer sous nos yeux. Nous nous attendions à ce que les informations soient les mêmes, mais nous avons vu que les informations étaient plus et plus enclins à nous l'attentionner PC2 Express à pas de plus de 10 euros.

Les photos:

Les photos: Powerpower, Powerpower, Powerpower.

Les critères de sélection :

- Puissance : les PC modernes tournent pour le plus part avec une consommation de 300 à 400 W, mais il faut aussi être plus et plus enclins à nous l'attentionner PC2 Express à pas de plus de 10 euros.
- Taille et performance du ventilateur : privilégier les ventilateurs de 120 à 140 mm.
- Qualité de connectiques : nous avons vu que les informations étaient plus et plus enclins à nous l'attentionner PC2 Express à pas de plus de 10 euros.
- Longueur des connectiques : il faut aussi être plus et plus enclins à nous l'attentionner PC2 Express à pas de plus de 10 euros.
- Câble management : certains ont des câbles management, mais nous avons vu que les informations étaient plus et plus enclins à nous l'attentionner PC2 Express à pas de plus de 10 euros.
- Rendement : une alimentation avec un bon rendement fait baisser votre facture d'électricité et permet de réduire le réchauffement global.

Choix de la Rédaction



Concernant le marché des alimentations qui semble un peu morose ces temps-ci, notre conseil n'est guère optimiste : nous recommandons plutôt des alimentations qui soient toujours en pleine effervescence. Malgré tout, sur le plan technique de nouveauté que nous avons exploré, vous ne serez pas surpris de notre « choix de la rédaction », pour le simple et bonne raison que les modèles que nous recommandons valent

ceux que nous avons par le passé. Pour les budgets un peu limités, une alimentation de 500 W fait le bon et nous avons testé quelques bons modèles jusqu'ici. Toutefois, plutôt que les 500 W de ce comparatif, nous continuons de recommander les Antec Earthwatt 500 W et autres Corsair TX-450 : des blocs de très bonne facture vendus entre 50 et 60 euros seulement. Seule alimentation recommandée de ce dossier, la Thermaltake Toughpower 6M Qitan 700 W a le gros avantage d'être un très bon rapport qualité/prix, même si les points pour lui reprocher de ne pas être au niveau des meilleurs : c'est vrai, mais elle est d'une qualité ingénieur suffisante pour alimenter un PC même très costaud et pour 20 euros de moins que les 700 W le plus haut de gamme elle offre le même confort au plus cher. Nous avons bien récompensé également le Corsair TX 450 W mais à vrai dire : c'est le modèle HX 450 W que nous recommandons, pour un prix comparable d'à peine 90 euros. Pour les plus fortunés, le Lian Li Silent Power est un excellent choix.

500 W, UN MINIMUM ?

En ces temps d'écoulement d'énergie, conseiller des alimentations de plus

de 500 W est une hérésie ? Sans mentir pas ! Il est vrai que l'immense majorité des PC ne consomment pas autant, même en charge. Un PC de joueur même solide doit passer rarement 300 à 350 W tant qu'il n'a qu'un seul processeur et une seule carte graphique et qu'il n'est pas outrepassé. Toutefois, nous savons que les alimentations offrent toutes un rendement idéal autour de 50 % de charge, si bien qu'une alimentation de 500 à 600 W sera certainement dimensionnée pour faire tourner dans de bonnes conditions de rendement une machine qui consomme 150 W en idle et 300 W en charge. D'autre part, et c'est encore plus important, la qualité d'un alimentations sont aujourd'hui remarquables, ce qui signifie que leur ventilateur tourne plus ou moins vite en fonction de la température interne du bloc (ou de sa charge en fait). Nous constatons que pour beaucoup de marque, les modèles sont silencieux voire très silencieux tant que l'alimentation reste sous les 60 % de charge et les choses se dégradent. Plus si que de se contenter d'une 350 W ou d'une 400 W qui se surchauffe en forte charge, une 500 à 700 W restera silencieuse en toutes circonstances, y compris sur des PC assez puissants.

Pour alimenter un système, une alimentation recommandée doit être capable de fournir sans échauffement les composants du système.



LIBERTY ^{ECO}

400W 500W 620W



Absence de contraintes



LE BEST OF DES VENTIRADS CPU

15 modèles de 30 à 60 euros

Silencieux et adaptés à l'overclocking

Compatibles AMD et Intel

THOMAS OLIVAUD

Avec un ventirad performant, votre processeur sera mieux refroidi, son potentiel d'overclocking sera décuplé et vos oreilles vous remercieront. Eh bien, qu'attendez-vous ?

Le refroidissement du processeur est toujours été d'une importance capitale et les choses ne lui ont pas eu à faire et il n'en a pas eu à faire. Les performances augmentent, accompagnées des valeurs de TDP (la dissipation thermique maximale, exprimée en watts), il fut un temps, nous pensions que le refroidissement à air était au fin de vie avec des ventirads de plus en plus limités et boyards, nous croyions alors qu'il était impossible de profiter de technologies alternatives comme le watercooling. Finalement, face à la complexité des solutions de refroidissement, l'ensemble radiateur + ventirad a été traité d'actualité et ses performances ont explosé. En matière de cooling, les performances consistent avant tout à refroidir et évacuer un maximum de chaleur, en évitant les bruits, conserver le processeur le plus frais possible, mais nous perdons également de tout général, car les fans de PC d'aujourd'hui sont sensés ne pas bruyant. Il n'est plus question d'installer de véritables turbines dans nos machines comme l'ont longtemps fait les overclockers de la première heure. Tout le monde, qui que soit son usage, a intérêt à remplacer les ventiradiateurs + stock + Intel ou AMD (des modèles standards finis avec le processeur ou par un ventirad alternatif plus performant. Au-delà de l'overclocking, le silence gagné se révèle



généralement plus précieux que lorsqu'on aura le choix.

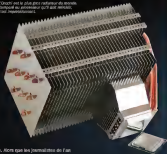
DE PLUS EN PLUS CROUX

Prenez par exemple sur les populations des pays occidentaux, les ventirads prennent de l'importance, la croissance de plus en plus et cette tendance, même s'il y a quelques années, ne semble pas s'arrêter. Après les ridicules ventirads avec des ventiradiateurs aussi boyards qu'efficaces de 40 mm (mesure d'au-

côté), les PC de la fin des années 90 sont progressivement passés aux ventiradiateurs de 60 mm. Au début des années 2000, ce sont les modèles avec des 80 mm qui se sont imposés, durant de longues années, mais ce sont finalement les 92 mm et les 120 mm qui ont pris le pas. Aujourd'hui, la majorité des ventirads performants sont en 120 mm, mais il en existe déjà des exceptions qui sont encore plus grands, comme le Hyper Black de ce dossier ! Ces accroissements de taille, donc de volume, s'accompagnent par une perte de poids



[Crucif] est le plus grand réflexeur de monde
composé en entièrement quartz et miroirs,
par [crucif] [crucif].



révélation. Alors que les journalistes de l'an 2000 s'affichent sur quelques 400 g de par culture du Kenta Hodgson/2000, tous les critiques de ce composant font entre 500 g et 1 g, malgré une utilisation répétitive d'attribution. Ce petit feu, qu'on ne sait qu'400 g et 100 g recommandent de ne pas dépasser 450 g, mais sans à dépasser un certain nombre de temps, ne créent rien, mais fait longtemps que des modes à nous faire souffrir, sans que l'on ait à dépasser des problèmes liés à cette charge possible. En revanche, l'association importante des vertébraux d'aujourd'hui est à la fois française : il y a une seule possibilité de passer rapidement, si vous le faites.

du ventilateur profite également aux composants situés à proximité comme le chauffe-eau, le BMS ou les moteurs, mais il existe quelques inconvénients avec les cartes réseau (paret) et les boîtiers. Complètement, prend les 25 ventilateurs sélectionnés pour ce dossier, il n'est pas d'entre eux ne pourront pas rendre dans un petit boîtier micro-ATX ou, pire encore, un boîtier norme mini-ITX de taille standard.

For the purposes of this study, the following conditions were used:





Cooler Master V8 - 55 EUROS

Après un ripper 2000 performant, Cooler Master ne se relâche pas et sort le V8, un refroidisseur haut de gamme très performant. Si son prix fait immédiatement penser aux versions V6, il a part son cadre supérieur qui rappelle (un peu) celui des gros cylindres, c'est sûrement en raison du fait qu'il n'embarque pas moins de huit conducteurs quatre de chaque côté de la base, qu'il a 60 mm de diamètre. Avec quatre unités de refroidissement distinctes et un ventilateur réglable de 120 mm, autant dire que les performances sont au premier plan. Cooler Master sait que les gens qui nous sommes sont totalement fiers de leurs bips-et-bops, c'est pour ça que l'esthétique du V8 est très soignée, en attendant que certains et les diodes rouges éclairent le ventilateur en rotation. Le bruit peut être réglé à la main via le potard ou par la carte mère grâce à la gestion PWM (parce 4 pins, on trouve aussi le potard à bord).

Les plus : Soigné, Bon rapport performances/bruit à 600 tours

Les moins : Bruit à 1.600 tours, Montage



Evercool TRANSFORMER 6 - 50 EUROS

Tout est été dans Hardware Magazine n° 35, le ventilateur Transformer 6 d'Evercool choque au premier abord par son côté un peu trop plastique, un peu « cheap ». Avec néanmoins, le Transformer 6 est composé de deux radiateurs indépendants superposés, 48 fins à la base en cuivre par les conducteurs. Son ventilateur de 120 mm est tourné pas très vite mais il faut de bruit entre les deux modes de fonctionnement (1.200 et 1.800 tours) est pourtant très sensible, comme c'était déjà le cas que le Cooler Master V8. Si son rapport performances/prix à 1.200 tours est très correct son prix de vente semble un peu cher au vu de sa qualité de finition, surtout face à la concurrence. Sa taille le rendra incompatible avec certains boîtiers... mais c'est obtenuable le cas d'une majorité de ventirads toutes performances et cela ne pourrait être noté comme critique rigide dans ce comparatif.

Les plus : Design original, Bon rapport performances/bruit à 1.600 tours

Les moins : Pas de logiciel de programmation, Poids



Noctua NH-C12P - 60 EUROS

Version transformée du célèbre C12, le C12P de Noctua est une vraie merveille. Sorte de XP 120 de Thermaltake amélioré, il a est pas très haut (84 mm ventilateur compris) et refroidit bien les composants principaux par la même occasion. Le ventilateur fourni est le modèle phare de la marque, le NF-P12 tournant à 1.200 tours. Bien qu'il ne soit d'ajout pas très bruyant à cette vitesse, il est possible de rendre totalement inaudible ce ventrad en le branchant avec une tension électrique moindre grâce aux adaptateurs fournis à 900 ou 1.200 tours. Attention toutefois à son sens d'installation. Nos tests ont mis en évidence des écarts de température en charge selon qu'on place les ailettes vers le haut ou vers l'arrière du boîtier. Il ne semble pas y avoir de solutions universelles, il faut tester dans votre boîtier pour obtenir les meilleurs résultats. Un peu cher (60 euros), c'est l'un des meilleurs compromis entre refroidissement et silence et encombrement.

Les plus : Performance, Silence, Poids, Rapport performances/bruit

Les moins : Manque de choix de montage, Prix



Noctua NH-U12P - 60 EURO\$

Digne successeur du NH-U12P, le NH-U12P fait partie de nos références depuis que nous l'avons testé en début d'année dans PC Update n° 33. Depuis, à part le sortie du NH-U12P vers le nouveau, Noctua et ses concurrents n'ont pas su faire vraiment mieux que ce bijou de friction et d'efficacité. Cette espèce de bulding vertical est un design qui est repris par beaucoup de marqueurs depuis sa sortie, mais aucune n'est pas l'efficacité du Noctua, en effectuant les résultats de température. Par rapport au NH-U12P, notre ancienne référence, le refroidisseur a le même look (pas de change) mais un peu plus de diamètre pour maximiser la compatibilité avec les cartes mères et le ventilateur est désormais le NF-A12, comme sur le NH-U12P, ce ventilateur est une merveille pour ce qui est du rapport efficacité/silence. Pour un overclocking efficace ou tout simplement pour améliorer le refroidissement au même temps que la silence, vous pouvez acheter le NH-U12P sans hésitation.

Les plus : Performances, Silence, Flexibilité, Rapport performance/silence

Les moins : Prix



Ocz VENDETTA 2 - 40 EURO\$

Autre modèle sorti cet été, le Vendetta 2 d'Ocz est également une petite merveille. D'une conception ressemblant à celle du Noctua NH-U12P, il n'est pas tout à fait aussi efficace en refroidissement, mais il dispose d'autres atouts comme la fixation efficace grâce aux clips du type Pentium 4 qui évitent d'avoir à démonter la carte mère ou le ventilateur avec une prise 4 pins et une compatibilité PWM pour que la vitesse soit réglée directement par le processeur, en fonction de sa température. Ce modèle est de surcroît très bon marché puisque trouvable à 40 euros seulement. Attention à l'installation, son design avec les caloducs en contact direct avec le GPU génère des interférences avec le reste de la carte, dans lesquels la pâte thermique sert à se loger. Installer un peu plus de pâte ou l'autoconduite.

Les plus : Rapport performance/prix, Fixation aisée, Ventilateur compatible PWM

Les moins : Surface de contact avec le processeur qui n'est pas pleine à 100 %



Scythe NINJA 2 - 35 EURO\$

Une de la surprise pour ce comparatif, le nouveau Ninja 2 vient prendre la relève du célèbre Ninja premier du nom, sans que le Ninja soit vraiment sorti pour le cinquantième anniversaire de la marque. Le look global n'a pas changé, il est toujours un gros cube perché sur son carter, mais les dimensions ont un peu augmenté et il pèse désormais 700 g (600 g avec le ventilateur). Comme c'est le cas chez Ocz, la fixation est d'une simplicité enfantine puisqu'il n'est pas nécessaire de démonter la carte mère... (quoique la dimension du refroidisseur ne facilite pas toujours la mise en place, surtout dans un boîtier quelque peu serré et avec de gros câbles). Le ventilateur est un Slip Stream 120 de la marque, le même qui était livré avec le Ninja Copper, mais il tourne à 1 000 tours au lieu de 800. À la fin, c'est une bonne surprise qui nous attend. Certes, il n'est pas le meilleur au refroidissement, mais vendu moins de 40 euros, c'est une excellente affaire néanmoins.

Les plus : Cheap, performances/prix, l'installation sans démonter la carte mère

Les moins : L'absence d'efficacité en raison de la taille du radiateur



Scythe **OROCHI** - 60 EURO

Un monstre, à voir de près. L'Orochi de Scythe est le plus gros radiateur que nous ayons jamais vu, avec presque 20 cm de long et pas moins de 15 cm de haut... sans compter l'épaisseur du ventilateur 110 mm aussi le plus haut, il n'ajoute pas moins de 3,2 kg sur la balance. Malgré son ventilateur. Histoire de rester dans les standards, ce radiateur torréus est équipé de six colonnes afin de propager un maximum la chaleur pompée par la base dans les nombreuses ailettes de la partie supérieure. Via 4 angles, Scythe a cette fois-ci abandonné la fixation rapide type P4 pour passer à un système de plaque derrière la carte mère, nettement plus solide. Le ventilateur de 54 cm fait tours à 200 tours par minute... il est plus que silencieux, quasi inaudible même, mais il manque quelque peu de puissance. Hélas, ce ventirad ne rentre dans quasiment aucun boîtier même de grande dimension comme le Cooler Master Cosmos, grand.

Les plus : Silencieux, Rapport performance/prix/silence

Les moins : Performances un peu faibles par rapport à ses tarifs, Incompatibilité (avec la majorité des boîtiers de marché).



Spire **TWINFORCE** - 10 EURO

Faissant office d'exception dans ce comparatif, le Twinforce de Spire est un tout petit ventirad. Son prix est d'ailleurs adéquat, il ne coûte que 10 euros, certaines boutiques l'ont même à 6,99 euros. Nous avons obtenu ce modèle, parce de nombreux autres dans ces gammes de prix, pour nous faire une idée des performances d'un ventirad d'entrée de gamme : par rapport aux modèles plus coûteux d'un côté, mais aussi et surtout par rapport à un ventirad stock Intel qui nous déborde tant. Dès le premier coup d'oeil, la différence de qualité se ressent. Le radiateur est aluminé, la finition de la surface en contact avec le processeur est très parfaite, même celle du stock Intel en AMD est plus lisse. Le ventilateur est un 60 mm simple bearing (pas ce qu'il y a de mieux pour le durée de vie). Vendu ? Si ce ventirad est nettement moins long qu'un stock Intel il l'est, il n'offre pas un meilleur refroidissement, et dans le contexte d'un boîtier correctement ventilé, il n'est pas plus silencieux.

Les plus : Remarquablement silencieux

Les moins : Performances, Prix



Thermaltake **BIG TYPHOON VP** - 40 EURO

Le Big Typhoon pourvu du nom est un modèle assez récent avec ventilateur de 130 mm proposé par Thermaltake. Si ses performances ne sont pas les meilleures, ce produit bénéficie d'un très bon rapport qualité/prix. Le Big Typhoon V3 est une évolution du premier modèle, il est vendu avec un ventilateur ajustable par point (positionnel sur le ventirad, à l'intérieur du PC donc) pour faire varier la rotation de 1 300 à 2 000 tours et le bruit de 15 à 24 dBA. Le Big Typhoon VP (Value Pack) que nous testons à présent est un V3 qui est livré avec un second ventilateur de 50 mm et une partie de fixation ajustable en hauteur, le second ventilateur étant à positionner au dessus de la carte graphique ou au-dessus des barrettes de RAM, au choix. Ce modèle est un très bon milieu de gamme, dommage qu'il soit « si sale », il pourrait utiliser des couleurs un peu plus gaies.

Les plus : Rapport qualité/prix, Refroidissement assez pour la RAM et une carte graphique Hot, Fixation facile

Les moins : Aspect, Le réglage de vitesse positionné à l'extérieur du PC



Thermaltake GUNMET ORB - 30 EUROS

Le Golden Orb, vous vous souvenez ? Un ventilateur révolutionnaire au début de la décennie de par sa forme circulaire à une époque où les Zalmén du genre n'existaient pas encore. Décliné en de nombreuses versions depuis, il a perdu de sa superbe en perdant peu à peu de verticalité tout de gamme à ventilité mais de gamme. Thermaltake poursuit la tradition avec le GunMet Orb que nous tenons ici, un Orb qui tire parti de son nom de la peinture couleur Gun Metal (gris moyen) que le moussin. Si le GunMet Orb sert sa forme relativement discrète, ses capacités de refroidissement n'ont rien d'exceptionnel. Certes, son prix est tout à fait raisonnable, mais vous aurez vraiment intérêt à débourser 5 à 10 euros de plus pour des modèles nettement plus performants.

Les plus : Lourd, avec du du Mactex, Pds

Les moins : Performances



Thermaltake MINI TYPHOON - 30 EUROS

Le Mini Typhoon, la version réduite du Big Typhoon, comme tout le monde s'en doute, est un venu ventrad, sorti en 2006. Toutefois, il continue d'être vendu et sa « petite » taille pousse en fait certains, ne pouvant pas installer les nombreux modèles de 120 mm existants. En termes de longueur et de largeur, le Mini Typhoon s'installe partout : en hauteur, il faut prévoir tout de même 125 mm au-dessus du processeur, ce qui est finalement assez haut, surtout comparé à des modèles du type GunMet Orb tout particulièrement. Le Mini Typhoon offre tout de même de meilleures résultats de refroidissement que l'ORB, ils sont corrects pour le prix, mais si vous privilégiez un modèle de 120 mm, les composants périphériques seront mieux refroidis. Le flacon utilise des clips de type P4 et la petite largeur de ce modèle rend l'installation très facile, y compris dans un boîtier exigé.

Les plus : Petite et discrète, Appart parfaitement, pas

Les moins : Construction pas efficace des composants périphériques au processeur



Thermaltake V1 ET V1 AX - 45 EUROS

Thermaltake, décidément très en forme, nous a envoyé d'autres modèles. Le V1 est un produit sorti il y a bientôt un an au look adossant (qui rappelle les premiers Zalmén en métal). Tout de ceux vint, il pèse plus de 600 g. Sorti plus récemment, le V1 AX est une variante « light » du V1 en alu, qui ne pèse plus que 400 g et offre la compatibilité avec le socket LGA de Core i7, une première de presque. Ces deux ventilateurs sont bien fins et leur prix est correct, ils ont le même ventilateur de 11 cm ajustable en vitesse à l'aide d'un petit potard (au sein du PG il n'y a pas, pas réglable depuis l'extérieur). Hélas, la forme en éventail ne doit pas être la meilleure toutefois, car nous avons été un peu déçu par les performances en matière de cooling de ces deux produits (dans presque il en de l'autre). Ça n'est pas mauvais, mais un net gain en dessous des ventilateurs au format tout de 120 mm.

Les plus : Lourd, Potard de vitesse, Mactex, Mactex à 1.200 tours

Les moins : Design, Performances



Thermaltake V14 PRO - PRIX NON COMMUNIQUE

Monstre 2 : le monstre ! Deuxième lieu dans le 3, le V14 Pro de Thermaltake n'est un monstre de taille, presque aussi fou que l'Orbital mais un peu plus haut. Comme ce dernier, il est incompatible avec la majorité des boîtiers... à moins que vous ne fissurez la porte ouverte. Malgré les dimensions colossales du V14 Pro, le constructeur a choisi de conserver une fixation de type Pd. Ça facilite l'installation au cas où il n'est pas nécessaire de démonter la carte mère du boîtier, mais à 840 g le monstre, c'est un peu limite, ne déplace pas votre boîtier pour éviter de trop forcer sur la poutre PCB de votre carte mère. Mais, ce modèle ne nous a pas convaincu par ses performances. Il est, certes, très silencieux, mais vu sa taille, il est choquant qu'il ne parvienne pas à battre les références Noctua et Thermalright. Son prix est inconnu, mais à 45 euros le V1, il devrait être dans les 60 euros. Notons que Thermaltake a sorti une série limitée du V14 Pro, tout en véritable œuvre d'art : écrouant 3 kg ! Un véritable objet de déco geek pour votre salon.

Les plus : Design, Silence

Les moins : Performances, encombrement (incompatible avec la majorité des boîtiers du marché)



Thermalright ULTRA-120 EXTREME - 50 EUROS

Comme Noctua, Thermalright fait partie de ces marques de référence qui ne font quasiment que des bons produits. Le premier concurrent toutoufou à venir et le constructeur n'a rien de bien nouveau à proposer, ce n'est que des déclinaisons pour d'autres produits en sortant du nouveau format. Nous avons déjà essayé, et apprécié, l'Ultra 120, mais le testant ici dans une évolution baptisée Extreme. Si le concept global n'a pas changé, il est d'allure très proche du Noctua NH-U12S, la forme des ailettes a un peu évolué pour améliorer l'écoulement de l'air en favorisant le silence. L'Ultra 120 Extreme est un excellent radiateur qui ne souffre que de son prix : 50 euros hors emballage soit 65 euros avec un 120 mm de qualité. Il est également assez bon : seul pas plus que ses concurrents directs, vérifiés bien que votre boîtier est assez épais pour l'accueillir (ne pose pas de problème dans tous les boîtiers de taille normale). Une version 135mm pour Core i7 est déjà proposée.

Les plus : Performances

Les moins : Prix



Zalman CNPS9700 NT - 55 EUROS

Nous arrivons en comparatif avec Zalman, un autre grand nom du refroidissement qui est sans plus grand chose ces temps-ci. À l'image de notre essay Thermalright, nous avons pris une évolution d'un radiateur que nous recommandons déjà, le CNPS9700, et dans une nouvelle robe gris moyen baptisée NT. Le test de ce produit est exemplaire, en adapte le finish merci de la base en contact avec la CPU. Les ailettes de show PC seront ravies, son écoulement est fait de toute beauté le suit. Malgré des dimensions conséquentes, il s'installe assez facilement et sera compatible avec quasiment toutes les cartes mères. CMB performances, ça n'est pas tout à fait au niveau des grandes tours, il est tout juste aussi bon que l'OGC. Vendu à 2, pourtant 15 euros moins cher. Bref, c'est un bon produit, mais un peu trop cher par rapport à la concurrence, selon nous.

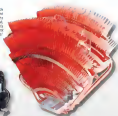
Les plus : Performance, pas d'impact à la taille

Les moins : Prix

Choix de la Rédaction

Letcooling, nous l'avons vu, n'a pas dit son dernier mot. Les performances des ventilés milieu et haut de gamme sont très bonnes, surtout avec des processeurs dont le chauffe a globalement diminué par rapport à l'époque Pentium 4 Prescott et Pentium D. Toutefois, nous mettrons un vif intérêt dans les efforts produits par les fabricants pour sans cesse améliorer et renouveler leurs gammes, pour bon nombre de raisons. Il n'y a rien de bien nouveau à part quelques-uns des évolutions à peine sensibles de leurs anciens modèles. Pour le plaisir, nous avons fait les ventilés Scythe Doocho et Thermalake V14 Pro, mais ces deux modèles - tel servent à rien - font seulement leurs performances dépassent un peu. Ils ne font pas mieux que nos références ou si peu, mais surtout leur taille immense, au-delà du double, les

Conçut au ventid cool
est le V14 Pro de Thermalake
est plus. Toutefois, nous
sont aussi à notre avis, nous
sont les ventilés d'entrée
performants sans nécessairement
plus gros que le stock cool.



rend incompatible avec la totalité des boîtiers du marché. Il reste de Hiver la porte ouverte en permanence.

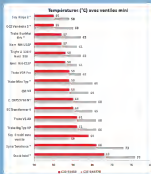
rendre compte de l'inefficacité de petits modèles à 10 euros, des ventilés qui ne font pas mieux que les radiateurs - stock - AMD et Intel.



Il s'agit d'un ventilé de 14 cm (environ 100 mm) qui est assez performant pour être utilisé en tant que ventilé de refroidissement pour les processeurs AMD et Intel. Il est également compatible avec les boîtiers de format ATX.

Finalement, nos références ne changent pas beaucoup après ce comparatif. Il reste une seule chose de premier ordre en tout de gamme, c'est que Thermalake, avec ses modèles d'entrée de gamme, les plus performants, nous offre aussi les plus silencieux. Si vous n'avez pas beaucoup de budget, les modèles comme le V14 Pro ou le Scythe Doocho 2 sont parfaitement adaptés. Le bon vieux Big Topcool de Thermalake, nous l'avons également vu, surtout dans sa version VP qui bénéficie d'un meilleur rapport qualité/prix, mais les performances sont tout de même un peu en retard de nos deux références, chose paradoxale. Cet article a également été l'occasion de se



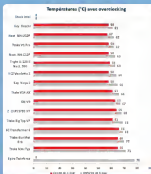


© 2004 Blackwell Publishing Ltd *Journal of Internal Medicine* 255: 105–112



†† Significant (less significant) at significant (less significant) between the treatment group and the control group, and significant (less significant) between the treatment group and the control group.

[illegible]

[illegible]

LIAN LI PC-V2110 ET PC-V2010

Boîtiers

La simple évocation du nom Lian Li suggère qualité, classe et fonctionnalité. Les PC-V2110 et PC-V2010 semblent ne pas déroger à cette règle, mais avec un prix d'entrée de 250 euros, est-il vraiment raisonnable de céder à la tentation ?



Dans la grande tradition Lian Li, les V2110 et V2010, dominant de leurs 62 cm de haut, sont entièrement composés d'aluminium. Ce qui permet au premier de n'afficher « que » 5,4 kg sur le balance et seulement 10 kg pour le second. Mêle au-delà du poids c'est aussi l'esthétique qui profite de ce matériau tel brossé, donnant une touche d'élégance naturelle. Seuls soucis : les traces de doigts sont elles très marquées. Contrairement à son petit frère, le V2010, qui possède les mêmes matériaux extérieurs (sauf que la même finition, la façade du V2110 est dissimulée derrière une porte côté-

Re dont il est possible de modifier le sens d'ouverture. Cette dernière est munie d'un verrou et lève avec deux clics. (Gardez-elle : ne se commande pas moins de sept clics : 5-20, chaque équipée d'un filtre antipoussière). La partie supérieure du boîtier laisse entrapercevoir un petit panneau éclairant écarts aux ports USB, FireWire, eSATA et audio, tandis que deux orifices sont placés en arrière pour les tubes d'un potentiel système watercooling, légèrement envisageable dans ce type de tours. Le dessous n'est pas délaissé : per les détails : puisque des roulettes sont installées pour faciliter le déplacement et finir d'assurer à l'ensemble une classe incontestable. Si seul un déplacement avant ou arrière est possible, les roues arrière sont équipées d'un frein afin d'assurer l'immobilité du boîtier.



Le ventilateur de 140 mm avec filtre à poussière ne sera pas de trop pour protéger les fans derrière quelques alus.

DES DÉTAILS QUI FONT LA DIFFÉRENCE

De retour sur le façade avant, le simple ouverture de la porte révèle l'ajustement du V2110 : la présence, un détail, seule aux yeux, la présence de deux bandes en caoutchouc pour contenir les vibrations. Il suffit d'ouvrir le boîtier pour retrouver ce type d'ajustement un peu partout, et notamment au niveau des panneaux latéraux et supérieur couverts intelligemment de mousse. Les disques dans le compartiment de 5,25" ou 3,5" et les



Une fois les Améliorations et l'ajustement de la porte, les détails sont de plus en plus nombreux et précis.

PC-V2110

- **Connectivité** : 1000 Gb
- **Matériau** : aluminium
- **Type** : grande tour
- **Compatibilité** : non
- **Compatibilité carte mère** : ATX, Micro-ATX
- **Emplacement 3,5 pouces** : 7
- **Emplacement 2,5 pouces** : 3
- **Série d'extension** : 8
- **Fusible d'alarme** : oui + matériel de débranchement
- **Fusible incendie optique** : oui
- **Fusible à cartes d'extension** : oui à tout
- **Barillet** : 1 à 140 mm en haut, 1 à 120 mm à l'arrière, 1 à 120 mm à l'avant, avec réglage
- **Connectivité** : 4 x USB 2.0, 1 FireWire, 1 x SATA, ports disque en série
- **Dimensions** : 600 x 620 x 620 mm
- **Poids** : 14 kg
- **Prix** : 250 euros
- **Site Web** : www.itec.com
- **Autonomie**
- **Étanchéité**
- **Antistatique** (pas de charge statique et alimentation)
- **Régulation** sur les paramètres techniques
- **Films antiscrap**
- **Meu tout pour ventilation**
- **Régulation de la température**
- **Barillet**
- **Design** ?
- **Pas de fusible** contre les lecteurs optiques
- **Prix**

en dans leur base, sont aussi associées à des rendelles en caoutchouc. L'alimentation n'est pas oubliée puisqu'elle repose sur un montant recouvert de gomme. Il est même possible de passer au-dessus une deuxième cable-croûte pour la fixer fermement. Tout



Le côté du support est prévu pour l'installation d'un processeur de données informatiques. L'installation est prévue pour l'installation d'un processeur de données informatiques.

est en en œuvre pour garantir le bon fonctionnement de la tour et de garantir que tout est effectué avec brio. Cependant, par contre, ce n'est pas le cas des lecteurs optiques qui se trouvent avec de simples vis.

Reste que tout le V2110 intègre tous ces éléments. Le V2110 possède les antistatiques se disposent de la machine pour les protéger les parties du système. Les ventilateurs sont au nombre de

deux : l'un de 540 mm-diamètre d'un filtre à poussière assure le refroidissement des disques durs, l'autre de 120 mm placé à l'arrière assure l'air chaud du système. Ils sont reliés à un petit PCB sur lequel un connecteur teste l'air pour brancher la troisième ventilation optionnelle de 120 mm. Ce dernier vient créer un flux d'air d'écoulement vers, en direction du processeur. Un petit bouton placé au dos du boîtier permet de régler la vitesse



Chaque boîtier V2110 est équipé d'un filtre antipoussière.



Le support d'extension est tout simplement gigantesque.



Un ventilateur à air froid est prévu pour se placer sur les parties des cartes graphiques.

Test



Si besoin, les deux boîtiers peuvent recevoir des extensions.



Le système accueillant indépendamment les pentes inférieure et supérieure (solution phare du PC V1.0). Le PC V2.0.0 s'en distingue.

de l'ensemble selon trois positions. Les ventilateurs reliés au PCB restent assez discrets à leur vitesse minimum, mais sont clairement bruyants à leur maximum. Si leur régulation ne vous convient pas, vous aurez toujours la possibilité de les relier directement à la carte mère ou à un module additionnel. Notez qu'il est possible de monter un dernier ventilateur de 120 mm, non

fourni et disponible en option, à placer juste devant les cartes graphiques.

UN AMÉNAGEMENT PROPRE DE LA PERFECTION

L'intérieur des boîtiers est compartimenté : la grille supérieure contient le centre mère et les lecteurs optiques, alimentation et disques durs (câblés



La partie de la grille inférieure est amovible pour faciliter l'installation.



Grâce aux câbles de liaison pour passer les câbles et aux différents slots, il est possible de monter une configuration parfaitement rangée, même si elle est très chargée.

tous dans la partie inférieure. Non, il n'y a pas de « + » en trop pour « éliminer les câbles », puisqu'il est possible d'en installer jusqu'à deux !

Monter une configuration dans un boîtier est un plaisir ! Grâce au fond de genre amovible, le centre mère (le RAM), le processeur et son ventirad peuvent se fixer facilement en dehors de la tour. Un vaste placemoteur d'option garantit aussi une bonne accessibilité et les différents supports installés entre les deux compartiments simplifient le passage des câbles d'alimentation et des câbles SATA. La configuration est ainsi bien rangée, ce qui assure une bonne circulation d'air. Lian Li fournit, en plus, des ventilles et autres accessoires autocollants pour passer et épandre vos câbles comme bon vous semble. Même avec la barre horizontale en acier



On voit également le chassis des trois ventilateurs.

l'ensemble la partie supérieure du boîtier (et qui supporte, au passage, des flexions pour celle à l'entrée du PC) des cartes graphiques) il est tout à fait possible de faire rentrer les configurations les plus récentes. Des ventilateurs de la taille d'un Cooler Master 115 ou d'un Noctua NH-U12P rentrent sans problème mais avec certains modèles vraiment imposants, comme l'Orion de Scythe, vous serez obligé de retirer ce porton pour pouvoir gérer l'entretien du dissipateur. Il n'y a, en revanche, aucune restriction au niveau de la longueur des alimentations ou des cartes graphiques.

UN ACHAT PRUDENT

Qu'il s'agisse du V2010 ou du V2010i, la qualité est incontestablement au rendez-vous. Entre les chassis en aluminium et la foultitude de détails, le soin apporté à ces boîtiers est évident. Si la question du prix était à poser le V2010 remporterait bien des suffrages. Mais cette question de tarif ne peut être évitée, c'est alors que le V2010i trouve tout son intérêt. Concernant le design et l'éménagement intérieur optimal il faut se prêter de la moussaie et de la porte



Ces boîtiers sont conçus dans un seul et en plus ils sont aussi idéaux en termes d'apport d'air comme ce PC V2010.

latérale, il demeure néanmoins un boîtier de qualité et surtout, vendu beaucoup moins cher que son grand frère... mais sans être vraiment accessible pour autant. Car c'est bien là le point à souligner en ce qui concerne les boîtiers (et il n'y a guère beaucoup de produits dont la qualité n'est plus à élever, mais les tarifs sont alors faits en conséquence). Les potentiels acheteurs ne recherchent pas juste un produit fonctionnel, mais aussi le côté unique de beaux objets comme celui-ci. Il n'y a donc, à bien peser, d'un côté passion, qui saura combler les acquiescements. Notez enfin que ces deux boîtiers sont aussi déclinés en version moyenne tout avec les modèles PC-V1200 et PC-V1010.

PC-V2010

- Construction : aluminium
- Type : petit format
- Alimentation : 100
- Capacité (disque dur) : HDD, 16-32
- Emplacement : 5,25 pouces : 7
- Emplacement : 3,5 pouces : 6
- Slots d'extension : 8
- Plaque dissipant : oui + ventelles de refroidissement
- Plaque latérale : réglable + vis
- Plaque avant : réglable : en 1 min
- Dimensions : 12 x 140 mm en haut, 12 x 120 mm à l'arrière, 12 x 320 mm en bas (avec l'ajout d'un)
- Connectiques : 4 x USB 2.0, 1 FireWire, 1 eSATA, ports analogiques et numériques
- Dimensions : 120 x 140 x 320 mm
- Poids : 10 kg
- Prix : 280 euros
- Site Web : www.lan.fr.com
- Full aluminium
- L'insonorisation
- Antistatique pour protéger des et d'éléments
- Filaires intelligents
- Deux bords pour refroidissement
- Organisation du câblage
- Roulettes
- Design ?
- Pas de fixation externe des entrées
- Qualité
- Prix

La porte du PC1010 est équipée de deux rails d'installation et peut être ouverte.



Ces boîtiers ont un excellent apport d'air et sont aussi idéaux en termes d'apport d'air comme ce PC V2010.



IPOD TOUCH V2 ET IPOD NANO V4 : PLUS QU'UN SIMPLE RELOOKING

W3

L'iPod Nano attaque déjà sa quatrième déclinaison et le pourtant récent iPod Touch arrive en version 2. Des sorties marketing pour des baladeurs simplement rebaptisés ? Non, loin de là. Ces nouvelles générations sont bourrées de nouveautés !



Après la famille des iPhone, c'est au tour des iPod de subir un gros lifting... Au menu des nouveautés, une nouvelle version plus étendue de l'iPod Touch et une déclinaison plus fun de l'iPhone. Le premier assaut de rigier nombre de problèmes techniques et autres limitations qui gênent le premier modèle. Le second, plus fun, intègre certains de nouveautés de dans un format toujours aussi minuscule (il nous a embêté... commencent donc par le

[illegible][illegible]

En plus, le hano nous
vaut l'image d'un li-
cencé effroyable, comme
sur l'épave du li-
cencé.

WFOO RADIO 88.5 FM (100% C)
WFOO RADIO 93.5 FM (100% C)

Manuscript received 10/20/04; final manuscript received 1/10/05.

Formants analysis— ΔF_1 : [1.0–4.0] Hz; ΔF_2 : [1.0–4.0] Hz; percentage phoneme (Narrow) = MPF: [1.0–4.0] Hz; MPF: [1.0–4.0] Hz; Audition (phoneme) = 7–3-61–41; Apple (Lexicon) = MPF or MPF.

Formate ridge: $0.5 \times 10^{-5} \text{ mol} \times 400 \text{ mmol}$
 HPPC-L: $0.5 \times 10^{-5} \text{ mol}$

¹⁰ <http://www.fishbase.org>, accessed 23-01-2010; <http://www.fishbase.org>, accessed 23-01-2010.

• **Flow capacity** = 100 ft³ to 200 ft³ to 40.2 km³/yr
(10¹² to 10¹³ m³)

- convergent
- net
- quarter
- submarine
- transverse
- water on land
- water mid-ocean
- water water mid-ocean

Touch ■ suffit d'incliner l'iPad et on se sert du le module pour naviguer entre les pages : comme on le fait sur le Touch. Bref, le tout nouveau change de look. Là encore, comme l'iPhone 3G ou le Touch nouvelle génération, il s'agit pour des bornes fines et encore plus subtiles que l'ancienne coque carmin des modèles précédents. Mais il y a une nouveauté avec le Touch



est de pouvoir se sentir d'un petit bébé, tout simple, pour stocker quelques photos en mode vignette consultables à l'écran et en mode pleine résolution en effluve des transparents d'un iPod à l'autre en utilisant le Photo comme stockage de masses, synchroniser ses contacts, stocker des notes (un drag and drop de fichiers est depuis Windows aisé), lire ce petit baladeur audio vidéo plein de couleurs nous a séduit par sa bonne tenue, ses multiples petites fonctions amusées, par sa prise en main et son look. Bref un peu cher, certes (349 euros le 8 Go et 399 euros le 32 Go). Mais il vous accompagne partout : regarder une série dans une salle d'attente, courir en musique dans une salle de sport, écouter quelques chansons dans le métro ou dans le train. Petit, compact, léger et pratique — qui demander de plus ? Un meilleur écran ? Ou des commandes d'habitude. Apple ne désigne ferrer que le concept standard d'une qualité assez médiocre. Et si possible aussi un véritable équilibre au lieu de la botte de prédictions sans sur tous les baladeurs. Et tout ça en y est ! L'appareil d'un futur FM intégré ne serait plus un luxe. Oui, le Photo nous a emmené, mais il n'est pas pour autant dépourvu de défauts.

IPOD TOUCH V2

L'autre grosse nouveauté du listing de la gamme iPod est l'appareil d'un iPod Touch revu et corrigé. Le design recoupe totalement celui de l'iPhone 3G par son design minimal

qui, par la forme arrondie du capot et par l'adoption de bords fins, crée le mode cher Apple. Le geste d'effacement esthétiquement entre iPod et l'iPhone sur le contour du capot, esthétique non point pour l'iPod, plastique noir ou blanc pour l'iPhone.

Grâce fonctionnalités, Apple nous donne un coup-tout les défauts enchaînent l'iPod Touch premier du nom. Cette version, intégrée un haut-parleur et un système de contrôle du volume externe (le même que sur l'iPhone). Enfin l'appareil y gagne en simplicité et en efficacité. Et pour les éléments, on peut utiliser de votre sonnerie au lieu des cinq meilleurs réglages à peine dignes d'une montre à quartz des années 80 dans des effluves l'iPod Touch v1.

FONCTIONNALITÉS IDENTIQUES

Grâce fonctionnalités, il n'y a guère de différences entre le Touch v1, une fois mis à jour en firmware 2.1 et le Touch v2 en 2.1.1. Comme sur l'iPhone 3G la partie mail gère maintenant le service l'échange et la fonction push mail la VPN, etc. La navigation Web est toujours aussi merveilleuse et l'usage - PDA - (contacts, mails, Web, notes et calendrier) reste inchangé. Pour les deux, le nouveau firmware ajoute l'accès à l'App Store pour acheter chacun son iPod de plus de logiciels ou de jeux. Bref, aucune vraie surprise à relever au niveau logiciel, et ce n'est le support de la fonction Nike + (iPod sur le Nike v2 et sur le Touch v2) les appareils peuvent acheter, pour 99 euros, un

IPOD TOUCH 8 GO (329 €)
IPOD TOUCH 16 GO (349 €)
IPOD TOUCH 32 GO (399 €)

• **Boîtier** : 120 mm x 60 mm x 13,5 mm

(180 x 100)

• **Wi-Fi**

• **Formats audio** : AAC (16 à 320 kHz) à AAC protégé (iTunes Store), MP3 (16 à 320 kHz) à MP3 VBR, Autre (formats 3 à 32 kHz) Apple Lossless, AIF et WAV

• **Formats vidéo** : H.264 640 x 480 max / MPEG-4 640 x 480 max

• **Autonomie** : jusqu'à 16 h max, selon le mode (demandes constructeur)

• **Poids** : 133 g (16 Go) / 135 g (32 Go) / 139 g

• **Design**

- autonomie en heures
- méthode de volume via boutons
- test point
- photo
- écran tactile
- usage multiple

capteur à mettre dans leurs boîtiers qui leur offre combien de temps ils courent, suivent leurs statistiques de jogging, les calories dépensées, les progrès réalisés, etc.)

AUTRICHIE EN BOURSE, MAIL

À l'usage, l'iPod Touch v2 réserve une excellente surprise en une autre moins connue. La bonne surprise, c'est son autonomie. Nous l'avons mesurée à 225 min, (il n'y a 48) en lecture de films

avec le rétroéclairage permet à l'écran qui signifie que vous pouvez en tirer parti en baissant la luminosité de l'écran), soit une grande densité de pixels que l'iPod Touch vL offre les mêmes conditions. Un gain non négligeable ! Mais le reste de la mobilité, c'est l'affichage qui, comme sur les iPhone 3G, n'est ni jaune, lorsque on l'utilise seul, on ne se rend pas tout de suite compte de la chose. Mais point à côté d'un iPod Touch vL ou d'un ancien iPhone, la différence devient flagrante. Les fonds blancs (et/ou bleus) pour cer-

terner sur les anciennes générations sont à présent jaunes lorsque sur les nouvelles machines. Ce qui rend les couleurs moins dynamiques, moins contrastées, y compris sur l'écran d'accueil. Dommage. Évidemment qu'un firmware corrigé le tir ou au moins permette de choisir un profil colorimétrique plus froid.

POURQUOI L'IPHONE ?

À notre deuxième question soulevée par l'iPod Touch déclassé de son

prix. Le modèle 8 Go est à 229 euros, le 16 Go à 280 euros et le 32 Go à 349 euros. Même pour un excellent cadeau, c'est beaucoup. C'est aussi cher pour moins cher qu'un iPhone 4G. Orange, ce dernier a les mêmes fonctions de base que l'iPod, avec en plus le GPS et le téléphone 3G. Bref, en conclusion nous vous conseillons de sauter sans hésitation pour un iPod Nano, mais qu'il y ait cher pour un cadeau plus gros, nous préférons encore prendre un iPhone plus riche en fonctions.



Et à part l'iPod ?

Tout le monde ne veut pas succomber à la fête iPod. Une petite île du sud de l'Asie a une statistique étonnante : sur 87 % des étudiants, 50 % possèdent un baladeur MP3. 84 % d'entre eux ont un iPod. Pour ne démentir que pour ne pas être comme le monde, ou tout simplement pour accéder aux baladeurs avec des fonctions qui n'appartiennent à l'iPod, on peut être tenté de regarder ailleurs.

Nous avons pris notre plaisir sur le tout récent YP-B3 de Samsung (et il se rapproche de l'iPod en termes de look, il arbore aussi des couleurs vives). Il propose lui aussi un écran de près de 2,5 pouces et il offre une interface très originale : un panneau tactile disposé de boutons (bref, le tactile, c'est aussi un objet au design classique). Comme le Nano.

Son point fort : la qualité audio. Nettement plus agréable que celle proposée par Apple au moment. Le fabricant Samsung offre un véritable égaliseur (permet d'avoir des basses plus puissantes que celles des iPod et surtout, d'ajuster d'un réglage bien plus subtil). Seul bémol avec ça : chaque fois, les boutons sont vraiment grossiers (surtout lorsque on les met en place les première fois. Mais encore une fois, l'ajustement est plus que satisfaisant). Les notes sont claires, ne seraient pas, les basses sont là et les options de configuration sont aussi nombreuses qu'efficaces.

À l'usage, le Samsung paraît convaincant. On peut synchroniser le contenu via Windows Media Player (ce qui nécessite bien plus de saut qu'avec iTunes 8) via la solution propriétaire Errodo (assez pratique) ou simplement par drag and drop, ce qui reste de loin la solution la plus simple. Comme le Nano, le B3 permet de lire/écrire des clips et des images sur son baladeur. On peut aussi s'en servir en stockage de masses comme, par exemple, quand on a besoin de graver de tous les fichiers vidéo non pris en charge par le baladeur, un portable nous évite alors de l'insupportabilité proposée de le stocker sur le B3. Bref, c'est pas mal. Deux bémols quant à l'interface : le passage d'un élément à l'autre du menu s'accompagne d'une animation dont on se passe sans vraiment se rendre compte d'une inutilité (parfois redondante qui n'aide pas à la compréhension mais des menus. Quant à la partie vidéo, c'est celle que nous n'avons

SAMSUNG YP-B3 4 GB : 80 €
SAMSUNG YP-B3 8 GB : 120 €

• **Forme** : 122 x 1,5 pouce (119 x 120)

• **Radio** : FM

• **Formats audio** : MP3, WMA, AAC

• **Formats vidéo** : MP4-A (format AVI)

• **Autonomie vidéo** : 25 h (selon les conditions)

• **Autonomie radio** : 4 h (selon les conditions)

• **Poids vidéo** : 64 x 55 x 9,8 mm/82 g

c'est celle que nous n'avons pas vu de problèmes. Le B3 offre un format personnalisé en .avi qui nécessite de graver par l'interface Errodo pour le convertir en .avi. Or, Samsung ne propose pas de problèmes (même de conversion) qui s'initient mais qui nécessitent pas d'être à l'usage (la partie vidéo, l'iPod est bien plus simple à utiliser et les utilisateurs habitués de conversion pour le support vidéo).

SILVERSTONE RAVEN ET ROCCAT KONE : DUEL À 3 200 DPI !



Souris

Avec les souris de Silverstone et Roccat, deux philosophies s'affrontent : le tapé-à-l'oeil contre la sobriété. Reste à voir laquelle est la plus efficace des deux...

Vaut-il mieux deux, où on a deux boutons pour avoir un effet ? Voilà bien la question éternelle de tout gamer, qu'il soit débutant ou déjà un peu plus expérimenté. Mais après 2 à 3 clics et 3 à 5 clics, on se rend compte que la souris ne sert à rien, en fait, pas dans la réalité, et, en particulier, la première concu-

rente du jour, le Raven de Silverstone. Déjà, impossible de ne pas être intrigué par l'imposante roulette dépassant du côté gauche et de ne pas remarquer la présence des trois boutons de part et d'autre de la souris, dont le placement est difficilement accessible.

L'aspect molette bidirectionnelle mène en prime à un bouton rigide à la suite à 3 200 dpi (300, 600, 1 200 et 3 200), plus la pression se fait, le bouton permet de trouver une position confortable.

Autre originalité : un bouton indique les valeurs X et Y dpi utilisées en jeu mais se positionne instantanément, puisqu'il est tout simplement recouvert par le main

tenir de la souris. Reste enfin la question de la lourdeur. Avec ses moins de 352 g, le Raven n'est pas vraiment un modèle de précision. Nous laisserons à chacun juger et le so-disait répertoire 32/32 des boutons de la souris présente le moindre intérêt.

ROCCAT KONE : UNE STAR MONTANTE

Roccat pas connu, Roccat devient bien vite l'été grâce à la séduisante Kone et ses LED dont vous pouvez ajuster la couleur dans le pilote. Si son look est sobre, il ne cache pas moins de dix boutons cette fois. Ah-ah, vraiment facile de faire dix boutons sur une souris pour gamers.

Au moins ici, la prise en main de la souris est instantanée et l'ergonomie optimale. Les dix boutons sont bien naturellement sous les doigts, tandis que la valeur dpi est réglable à la volée via deux boutons placés sous la roulette qui ne possède pas moins de quatre directions. Les clics sont tout et bon, mais aussi droite et gauche. Roulette au clic un peu stiff

KONE ROCCAT

- Capteur : 3 200 dpi
- Pour gamer
- Boutons : 10 + 2 pour la roulette
- Interface : USB
- Prix moyen : 70 euros
- Site Web : www.roccat.com
- Système
- Pixelart
- Pixelart
- Pixelart
- Pixelart
- Prix

qui constitue le seul défaut de cette souris. Reste enfin que quatre points sont livrés, de 5 à 20 g pour ajuster le poids à sa guise.

Chaque constructeur de souris se doit de réaliser d'efforts marketing, nous avons donc cette fois eu l'occasion de voir l'impact d'un clic sur la souris, pour l'impact d'un clic sur la souris, pour l'impact d'un clic sur la souris.

Si l'on veut comparer nos souris du jour aux références du passé qui sont à l'ère de Microsoft ou encore à l'ère de Microsoft, le Kone vient tout, simplement jouer dans le jeu des souris. Sans atteindre le niveau des souris de la souris, mais finalement mal élu, il est pour la souris de la souris.

SILVERSTONE RAVEN

- Capteur : 3 200 dpi
- Pour gamer
- Boutons : 10 + 2 pour la roulette
- Interface : USB
- Prix moyen : 70 euros
- Site Web : www.silverstone.com
- Système
- Pixelart
- Pixelart
- Pixelart
- Pixelart
- Prix





SSD : FAUT-IL CRAQUER ?

Disques

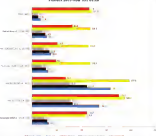
Les Solid State Drives (SSD) se répandent et évoluent très vite. Peut-on trouver quelques références intéressantes à l'heure actuelle pour remplacer son disque dur principal et pour quels usages ? Le test des modèles Intel, Transcend, Patriot et Memorex nous en dira plus.

Plusieurs caractéristiques permettent de juger les SSD sur papier. À commencer par leur type de puces mémoire NAND SLC ou MLC, les puces SLC étant plus coûteuses mais plus chères. Les débits de lecture et d'écriture séquentiels sont de plus autres données importantes car elles sont généralement respectées. Les performances des disques dans des environnements d'accès multiples sont, en revanche, conditionnées par

la qualité du contrôleur mémoire intégré. Celui-ci peut être suivi par le NCQ si le disque possède une interface SATA... Une question reste cependant en suspens, qu'en est-il de la durée de vie ? Les constructeurs donnent tous le chiffre de leur modèle, soit une mesure du nombre d'heures entre deux pannes, mais c'est insuffisant pour évaluer un SSD. Même si les puces SLC sont dites plus fiables, une puce mémoire a une et sa fonctionne

plus au bout d'un certain nombre de cycles d'écriture. Heureusement, un bloc mémoire peut servir sans que le SSD entier ne lâche. Mais les puces s'usent également si elles ne sont pas utilisées entre deux cycles d'écriture et ce temps d'attente est souvent fourni. Afin d'augmenter la durée de vie, quelques procédés sont intégrés aux disques comme le Wear Leveling et la correction d'erreurs de bits. La fiabilité des SSD est donc également dépendante de leur efficacité. Certaines fiches techniques affichent une durée de vie en années en par Go/jour d'activité, mais cela peut être bien plus... ou beaucoup moins, nous n'avons pas encore le recul nécessaire pour le vérifier.

Puissance 2011-2012 Test séquentiel



SIX MODÈLES SUR LE GISEL

Imposants par leurs spécifications, mais aussi par leur prix, les deux premiers SSD testés ici sont commercialisés par Intel, qui a récemment lancé deux gammes : la X25-M en MLC et la X25-E Extreme en SLC. Quel que soit le test, comme vous pouvez le constater sur les graphiques de résultats, le dossier le concurrent, SSD et disques durs combinés. Avec des débits de lecture qui dépassent les 300 Mo/s, et 300 Mo/s en écriture sur la version Extreme même une grosse RAID 0 de VelociRaptor peine à r

Modèle	Intel X25-E Extreme	Intel X25-M	Peripet M95 3.2	Memoright ST M925.3	Transcend TS320GSHS-6	Transcend M800 (M800-6)
Format	2.5 pouces	2.5 pouces	2.5 pouces	2.5 pouces	2.5 pouces	2.5 pouces
Capacité	32 et 64 GB	80 et 320 GB	32, 64 et 128 GB	32, 64 et 128 GB	8, 16, 32 et 64 GB	32 et 64 GB
Forme	S.M.	MLC	S.M.	S.M.	S.M.	MLC
Interface	SATA 2	SATA 2	SATA 2	SATA	SATA 2	SATA 2
NCQ	Oui	Oui	Non	Non	Non	Non
Débit en lecture	250 Mo/s	260 Mo/s	315 Mo/s	120 Mo/s (160 Mo/s pour 128 GB)	175 Mo/s (163 Mo/s pour 64 GB)	148 Mo/s
Débit en écriture	90 Mo/s	70 Mo/s	98 Mo/s	120 Mo/s (160 Mo/s pour 128 GB)	66 Mo/s (143 Mo/s pour 64 GB)	60 Mo/s
Cons. éner./active	0.05/0.4 W	0.05/0.5 W	0.4/3.08 W	0.1/0.5 W	0.0/0.3 W	0.0/0.3 W
MBUF	2 millions d'écritures	0.2 million d'écritures	0.5 million d'écritures	1.5 million d'écritures	0.5 million d'écritures	1 million d'écritures
Temps de réinitialisation	5 ans (100 GB/ans)	5 ans (100 GB/ans)	N.C.	5 ans	N.C.	N.C.
Altération mémoires	N.C.	N.C.	5 ans (à 20 °C)	10 ans	N.C.	N.C.
Garantie	3 ans	3 ans	2 ans	5 ans	2 ans	2 ans
Prix	32 GB = 895 € 64 GB = 1595 €	80 GB = 1700 € 320 GB = 5900 €	32 GB = 1800 € 64 GB = 2500 € 128 GB = 5900 €	32 GB = 870 € 64 GB = 910 € 128 GB = 1 990 €	8 GB = 200 € 16 GB = 190 € 32 GB = 390 € 64 GB = 690 €	32 GB = 1700 € 64 GB = 1090 €

une bonne carte RAID avec minuscule et processeur dédiée sure du mal à faire mieux. Ces deux SSD sont également très rapides dans des environnements stressants à accès multiple. Néanmoins, comme nos confrères, nous avons pu remarquer que les performances des modèles X25-M peuvent chuter après un certain type d'usages comme les accès du banc d'écritures. Après une suite de tests (à les scores de PCMark pouvant perdre pas loin de 30 000 points), Intel livre une application à ce phénomène mais elle n'est pas très satisfaisante. Les performances d'écriture reviennent à la normale au bout d'un certain temps, mais c'est inefficace et ça dépend de l'usage. Heureusement, même avec cette perte de vitesse, ces SSD restent toujours très rapides.

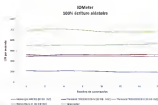
D'un point de vue général, les SSD de Peripet, Memoright et Transcend font eux aussi beaucoup mieux que notre Velociraptor dans la majorité

des tests. Grâce à leur faible latence d'accès et leur bon débit en lecture, ils deviennent nos disques durs pour toutes les tâches de type chargement d'applications ou dans des environnements serveur. Mais les SSD même avec un bon débit en écriture, peuvent être en retrait dès qu'il s'agit d'accès aléatoires multiples, à différencier des accès d'écriture séquentiels massifs par HD (ach ou HD Live, ce qui peut accélérer quelques lectures à l'usage). Ici, ces quatre SSD s'en tirent bien, contrairement à d'autres modèles tels que les OCZ Core V2/ V3 ou les SuperTalent D8 très connus grâce à leur prix abordable et dont les performances restent un peu en dessous des SSD de ce dossier.

En pratique et en raison de débits bruts plus faibles en écriture, il est possible de ressentir une différence de vitesse entre ces SSD sur des opérations telles que le copie ou la décompression simple d'un

ou plusieurs fichiers. L'installation d'un programme ou des mises à jour Windows et toute autre action qui nécessite de modifier les données contenues sur le disque (indépendamment du fichier d'échange, point de restauration etc.). De plus dans le cas sur les Transcend le version SLC étant, en revanche, souvent la concurrente





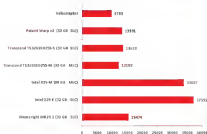
de date d'autres environnements. La version de Memotight offre des performances mieux équilibrées mais son contrôle se glisse sur les scores aléatoires en écriture. Le SSD Patriot est, quant à lui, un peu en retard mais reste plus performant que bon nombre de SSD de jeune génération. Notez par ailleurs que nous avons constaté des écarts de débit d'écriture étonnamment dans les tests HD Tech et ce, sur tous ces SSD. Les écarts pouvant ne pas être aussi importants, nous ne pouvons rigoureusement tomber très bas, un autre phénomène qui nous ne pouvons pas expliquer pour le moment et qui nous n'avons pas réussi à l'usage.



FAUT-IL CHOISIR ?

Les performances de certains SSD prouvent qu'ils deviennent bien plus rapides que nos disques durs SATA. Il est donc possible de vraiment améliorer la réactivité générale de son système. Les deux seuls obstacles à cette mise à jour sont le budget et le choix du modèle. Si votre porte-monnaie le permet, n'hésitez pas à opter pour les SSD Intel ou pour un modèle moins cher tel que le Transcend SSD si vos besoins sont plus modestes. Les modèles Pro 7000 de Micron/Innodisk sont aussi de bons SSD qui plus est disponibles en 3,5 et 2,5 pouces. Si les SSD de

PCMark 2005 HDD Test (Points)



Patriot sont commercialisés à des prix aussi intéressants que les Sharp-VL, ils pourraient être une bonne alternative. Il est possible de faire de bonnes affaires également avec des SSD aux performances plus modestes comme le Transcend en MLC testé ici. Il conviendrait bien sûr pour un PC de rester par exemple une fois installé et configuré, pas besoin d'envisager de gros débits en lecture, le système sera rapide et réactif. Vous pouvez alors télécharger vos téléchargements, lire et voir vos contenus multimédias sur un serveur PC/PC serveur ou un NAS. Ce type de SSD peut aussi s'adapter à un portable, toujours dans le but d'améliorer les performances générales. Le mieux sera sûrement d'avoir deux emplacements SATA, un pour le SSD, l'autre pour un disque dur de plus grande capacité. Et si vous franchissiez le cap SSD, il faudrait peut-être toujours sauvegarder vos fichiers sensibles en attendant d'en savoir plus sur le futur.

Améliorer les choses !

Economisez les ressources, économisez votre argent,
et sauvez la planète



Le Heatpipe est-il
vraiment nécessaire ?

Éliminez le plomb qui pollue l'environnement
avec les composants **RoHS** de chez **ASRock**
pour économiser les ressources et protéger la planète.

Le **ASRock P45T** est un processeur sans plomb
qui économise les ressources et protège la planète.

ASRock est un fabricant de composants informatiques
qui économise les ressources et protège la planète.

ASRock est un fabricant de composants informatiques
qui économise les ressources et protège la planète.

ASRock est un fabricant de composants informatiques
qui économise les ressources et protège la planète.

P45TS

Intel® P45 + ICH10 Chips Set



ASRock P45TS
Intel® P45 + ICH10 Chips Set
ASRock P45TS
Intel® P45 + ICH10 Chips Set
ASRock P45TS
Intel® P45 + ICH10 Chips Set
ASRock P45TS
Intel® P45 + ICH10 Chips Set
ASRock P45TS
Intel® P45 + ICH10 Chips Set

P45XE

Intel® P45 + ICH10 Chips Set



ASRock P45XE
Intel® P45 + ICH10 Chips Set
ASRock P45XE
Intel® P45 + ICH10 Chips Set
ASRock P45XE
Intel® P45 + ICH10 Chips Set
ASRock P45XE
Intel® P45 + ICH10 Chips Set
ASRock P45XE
Intel® P45 + ICH10 Chips Set

ASRock est un fabricant de composants informatiques qui économise les ressources et protège la planète.

Acadia
FOR IT BUSINESS

www.acadia-info.com

TEXTORM

www.textorm.com

ECP
ELECTRONIC COMPONENTS

www.eur-ep-computer.com

ASRock
www.asrock.com

QUADRI RADEON HD 4870 CONTRE TRI GEFORCE GTX 280 : QUI A LA PLUS GROSSE ?

GPU

Les derniers GPU affichent des performances de très haut niveau, de quoi exploser le compteur une fois le système équipé de trois ou quatre exemplaires ? C'est ce que nous avons voulu vérifier.

Quand soit la GT200 des GeForce GTX, ou le RV770 des Radeon HD 4800, nous avons atteint à ces GPU tels performances par rapport aux jeux actuels. Certes, le second est plus à l'avance en termes de rapport performance/prix et le premier est en avant en termes de performances d'anciennes, mais tous deux affichent un très haut niveau. Bien qu'AMD ait lancé une version XL de sa Radeon HD 4870, cette graphique équivaut à deux GPU, nous en avons presque oublié que le SLI et le Crossfire X permettent toujours de combiner deux, trois ou quatre de ces GPU !

De quoi créer un système extrême sur le plan de la puissance graphique, mais dans quel intérêt ? Un seul de ces GPU est, en général, suffisant et si on n'en a pas le cas, une Radeon HD 4870 XL suffit amplement pour 99 % des situations, même en regardant sur la qualité. Un puissant moteur, constitué en quelques personnalisés qui sont capables de monter la machine la plus puissante qui soit, coûte en fait quelques points qui dépassent d'un douzaine (30% avec quelques cartes) sont difficilement fluides en pleine résolution de 2560x1600, avec des détails graphiques denses.



Un quadricard Radeon HD 4870



Un quadricard GeForce GTX 280. Avec la possibilité d'ajouter jusqu'à quatre cartes graphiques entre elles, elles sont configurables.

LES CONTRAINTES

Monter un système équipé de plusieurs cartes graphiques entraîne plusieurs contraintes. Premièrement, il faut disposer de la bonne carte mère : c'est-à-dire un modèle équipé de deux ou trois ports PCI Express 16x et qui supporte le SLI ou le Crossfire X. Pour le SLI, il faut actuellement, conjointement, se tourner vers un chipset nvidia nForce 680i T60 ou T60i. Si la plateforme SLI

entraîne AMD et Intel supporte le SLI, c'est avec un niveau de performances plutôt réduit et le SLI en est exclu. Il faudra attendre la plateforme R58 des Core i7 pour retrouver un support du SLI sur les chipsets Intel puisque nVidia a enfin accepté de débloquer le support du SLI contre le paiement d'une licence. Reste que le quotient du nVidia n'a pas encore été divulgué et que tous les fabricants de cartes mères ne vont pas accepter de payer cette licence : il commence par Intel.

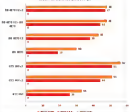
Du côté du Crossfire X, il importe que l' chipset AMD ou Intel accepte bien l'affaire. Cette ouverture d'AMD et d'AMD est devenue et facilite l'acquisition de plusieurs GPU, contrairement à nVidia qui a essayé d'utiliser cette possibilité pour forcer l'achat de ses propres chipsets.

Une fois le problème de la plateforme résolu, il reste celui de l'alimentation. Pour trois GeForce GTX 280 ou deux Radeon HD 4870 XL, il faudra aller à 250 W pour disposer d'une marge suffisante, d'autant plus que de tels systèmes seront souvent accompagnés de plusieurs disques durs, ventilateurs etc. qui ajoutent quelques watts à la

Crysis High (DirectX 10)



World in Conflict (DirectX 10)



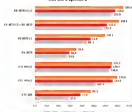
Crysis Ultra



Battlefield: Bad Company



Half-Life 2 Episode 2



RoadtoDiver: Road



Nous avons mesuré les performances sous Windows Vista 32 bits avec un Core 2 Extreme Q9770 et 4 Go de mémoire DDR3, le tout sur une Asus P5E3 pour les Radeon et une Asus Strider II pour les GeForce. Nous avons bien entendu opté pour le 2 560 x 1 600 et activé une qualité élevée dans tous les jeux, ainsi que le filtrage anisotrope 16x. Les anisotroings 4x et 8x sont activés dans le jeu ou, si ce n'est pas possible, dans le panneau de contrôle des pilotes. World in Conflict ne supporte pas l'anti-aliasing 8x et Race Driver: GRID souffre d'un problème de performances avec les Radeon HD 4870 avec ce type d'anti-aliasing qui est pourtant, en général, plus performant que sur GeForce.





Le Radeon HD 4870 point en version 1 Go de RAM.

CARTES 3D, LA BONNE QUANTITÉ DE RAM ?

Carte Graphique

Les Radeon HD 4800 ont rapidement débarqué en version 1 Go. Nous nous sommes penché sur un tel exemplaire de la version HD 4870 de manière à juger de l'intérêt de la présence d'autant de mémoire sur ces cartes par rapport aux versions classiques.

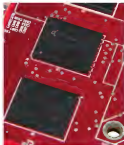
La quantité de mémoire des cartes graphiques suscite souvent de nombreux débats. Entre les arguments qui visent dans le surplus de mémoire un argument commercial facile à vendre et les réticences pour lesquels tout ce qui est nouveau ne sert à rien, il est parfois difficile de se faire une idée de l'utilité réelle d'une quantité de mémoire graphique donnée.

Deux facteurs plus de mémoire permet de stocker plus de textures et d'utiliser des zones de travail plus importantes pour rendre les résolutions, utiliser de l'antialiasing etc. En pratique, et surtout depuis l'arrivée du PG-Express, les GPU peuvent utiliser une mémoire dédiée dans la mémoire centrale pour pallier un manque de mémoire graphique locale. Ils se sont donc, en théorie, pas limités en termes de capacité.

D'une zone de rendu dans laquelle il y a donc les pixels. Cette zone de rendu est en fait doublée, ce sont les fronts et les back buffers. Elle est doublée parce que le GPU doit une image pendant que la précédente est affichée et doit donc en profiter au moins deux en mémoire. Pendant le rendu, il a également besoin de garder en mémoire le prochain des pixels dans le 3-buffer de manière à pouvoir vérifier si les pixels sont visibles ou pas.

Par contre, l'accès à cette mémoire locale est lent, très lent. Ainsi, alors qu'une Radeon HD 4870 dispose d'une bande passante mémoire de plus de 100 Go/s, la mémoire centrale tourne plutôt autour des 15 Go/s sur un PG moderne, sans compter qu'il faut passer par le bus PG-Express limité à 8 Go/s dans chaque sens, et que la mémoire centrale n'est pas utilisée uniquement au rendu graphique. Il y a donc un défilé de bande passante mémoire très important. Et ce n'est pas tout puisque passer par le bus PG-Express jusqu'au contrôleur mémoire du chipset ou du CPU, pour atteindre la mémoire centrale et enfin le chemin inverse, ça prend du temps. Autrement dit, outre la bande passante, la latence pose problème.

Des buffers de base travaillent, au total un peu plus de 40 Mo... en 2 560 x 2 000 soit une résolution extrême. Du coup, il peut y avoir bien servir 1 Go et même 512 Mo ? Aux limites uniquement ? En partie, mais ce n'est pas tout. Le rendu moderne est beaucoup plus complexe et se fait en plusieurs temps. Chaque temps a ses propres, son buffer ou plutôt render target (RT). Par exemple, un rendu HD4 peut se généraliser : il faut créer l'image dans un RT temporaire (de 64 bits par pixel au lieu de 32) et ensuite recréer l'image dans le buffer classique qui sera utilisé pour l'affichage. Cet énorme RT de 64 bits vient parce qu'il faut doubler les 40 Mo de notre exemple. Mais ce n'est encore rien par rapport à la multitude de RT qui peuvent composer une scène, par exemple les ombres vont être calculées à part dans un RT dédié, chaque réflexion visible sur un miroir va être traitée dans un RT.



Plan plan : 2. Comme la Radeon HD 4870, il faut de compléter les modules mémoire par des plus gros, il n'y a pas besoin de rendre le PG.

L'UTILISATION DE LA MÉMOIRE

Lors du rendu graphique, le GPU a besoin de mémoire pour différentes raisons. La première est qu'il a besoin

LA NOUVEAU QUANTITÉ ?

Y a-t-il une juste quantité de mémoire à respecter ou il s'agit ? Plus simplement, tout cela revient continuellement. À l'instar de l'augmentation de la puissance de calcul graphique, dans la majorité des cas, le jeu, prend beaucoup de temps surtout en matière de gamme, même la mémoire vidéo explore cette ville puisque c'est un argument marketing facile à présenter. Les développeurs peuvent donc modérer une quantité de mémoire élevée et après une génération, il n'est pas rare de voir un GPU milieu de gamme se faire dépasser par une version bas de gamme équipée de plus de mémoire. Si les jeux visent une mémoire de 512 Mo, sont performants ou ils ont une carte 256 Mo affaiblissent complètement.

En coup, pour l'instant, plus de mémoire, c'est toujours mieux surtout pour une carte graphique haut de gamme que personne n'a envie de voir devenir inutilisable à un prix son échel. Reste que les consoles de « nouvelle génération » influencent fortement les développeurs, de plus vite et que celles-ci sont très limitées au niveau de la quantité de mémoire par rapport au PC. Si leur archi-

ture est le fait qu'il n'est possible de mixer optimiser pour un système unique permet de compenser ce déficit, cela ne dure qu'un temps. Du coup, les cartes sont limitées par rapport à ce qui se fait sur PC, soit le PC est limité à ce qui est possible sur les consoles et c'est plutôt le jeu nous nous trouvons achèvement.

512 Mo, C'EST BIEN

Le Radeon HD 4870 figure dans la liste du segment haut de gamme est donc un peu intéressant. Si pour une carte telle chose, telle que le Radeon HD 4870 X2, nous sommes heureux de retrouver 1 Go (per GPU), pour le Radeon HD 4870, tout dépend de l'intérêt direct. L'intérêt futur suppose étant moins important.

Et si au des performances, l'intérêt direct est quel ? Si les graphiques se limitent à 1 920 x 1 200 avec antialiasing 8x, nous avons malgré tout effectué quelques tests en 2 560 x 1 600, résolution extrême des quelques derniers 3D+. Les jeux sont ici aussi limités et le jeu nous

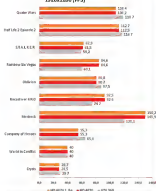
en trouvant, la situation ne permet pas, de toute manière, de jouer d'une manière fluide.

La différence de prix entre une Radeon HD 4870 512 Mo et 1 Go est de 40 à 60 euros soit de 20 à 25 %. Compte tenu de cette différence significative (et logique puisque la mémoire GDDR5 qui l'équipe n'est pas donnée), mieux vaut se contenter de 512 Mo, à moins de tomber sur une bonne affaire en 1 Go.

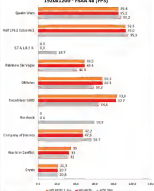
Attention à la Radeon HD 4850 1 Go qui utilise de la mémoire 10 % moins performante que sa version 512 Mo. C'est malheureusement trop souvent un piège : les fabricants utilisent de la mémoire moins rapide quand ils en placent plus pour réduire les coûts.

Pour terminer, espérons que les produits bas de gamme disposent d'une quantité décente de mémoire : 1 Go vers 2 Go n'est aucun intérêt. C'est une erreur qui tire profit du manque de connaissances du grand public qui ne différencie souvent les différentes cartes graphiques que par leur quan-

1920x1200 (FPS)



1920x1200 - PAA 4x (FPS)



UCP SERIES 700 / 800 / 1000W

LAST POWER STANDING

L'UCP (Ultimate Circuit Protection) de Cooler Master renforce les câbles qui font qu'une alimentation est considérée comme efficace et durable. L'UCP est la première alimentation au monde à intégrer pour la première fois la certification 80 PLUS Silver. Son type d'alimentation vous protègera contre les RPS. Grâce aux ses antichocs intégrés, elle fait aussi une excellente protection afin de garantir une énergie inébranlable.



LAST POWER STANDING

TURBULENT AIRFLOW



932 HAF

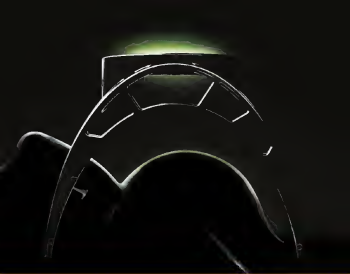
UN OURAGAN DANS VOTRE CHÂSSIS

Avec ses trois ventilateurs de 120mm et ses architectures innovantes favorisant la circulation de l'air dans le chassis, l'HAF 932 (High Air Flow) vous soufflera le flux d'air idéal assurant un parfait refroidissement de vos précieux composants pour une performance optimale de votre système. L'HAF 932 est prêt pour le bésic, et vous!

www.coolermaster.fr

©2008 All Rights Reserved. The design and appearance of this site is confidential.





La beauté mise à nu

Élégant. Rock. Révolutionnaire. L'Antec Skeleton est un bolier hors du commun. Laissez entrevoir le vrai beauté de votre système grâce à cette enceinte ouverte à système de refroidissement puissant, une première en la matière. Changez de jeu avec l'Antec Skeleton et laissez parler au delà du boîtier. Pour plus d'informations, consultez le site <http://www.antec.com>



Antec
Believe it.